10 PAGES POQUETTES

ISSN 0242-9799

TRACE

TIREZ PLUS DE VOTRE TRS-80* ET DE VOTRE POQUETTE SHARP

NUMERO 5



N° 5 - 1er trimestre 1983

Canada : 6,95 $ - Belgique : 230 FB - Suisse : 12 FS 30F

Possesseurs de TRS et de VIC, découvrez le

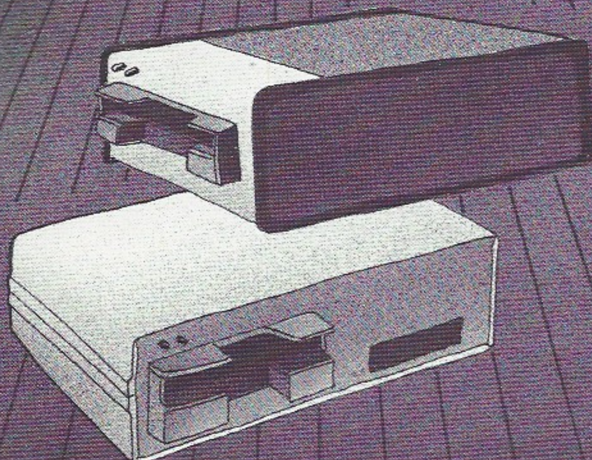
support du troisième type



Un Wafer (cassette à bande magnétique sans fin) est illustré ici en taille réelle.

et ses lecteurs

L'E.S.F. (Exatron Stringy Floppy) vous apporte une immense souplesse d'utilisation, grâce à son branchement direct sur votre ordinateur, **sans besoin d'interface d'extension.** A un **prix nettement inférieur*** au lecteur de disques, sa vitesse est surprenante : environ **1 Ko. par seconde,** sans **aucune manipulation,** et avec une fiabilité inégalée sur un système à bande magnétique. Son manuel décrit avec soin et **en français,** les techniques évoluées de **gestion des fichiers séquentiels,** sur une ou plusieurs unités chaînées. Existe aussi en coffret avec son système d'exploitation, 5 wafers, des programmes de démonstration et un classeur de wafers.
Garantie 3 mois pièces et main-d'œuvre.



Venez voir l'E.S.F. en démonstration permanente chez

MICRO-ENERGY	BOUTISOFT
92, rue St Lazare	9, rue de Lalande
75009 PARIS	33000 BORDEAUX
Tél. : (1) 281.23.17	Tél. : (56) 91.55.08

* Prix T.T.C. conseillés au 1/2/83 :

TRS-80 Mod 1 Drive 0	2.495,–	TRS-80 Mod 3 Drive 0	3.495,–
TRS-80 Mod 1 Coffret	2.995,–	TRS-80 Mod 3 Coffret	3.995,–
VIC-20/64	bientôt disponible	TRS-80 Mod 3 suivant	1.995,–

Importation et Diffusion
d'Equipement Micro-informatique
34 bis, rue Sorbier - 75020 PARIS
Tél. : (1) 358.44.35



Importateur exclusif
Recherchons des revendeurs
sur toute la France

L'autre fournisseur de

disques pour TRS modèle III ™

QUALITE

Pour celà, nous avons sélectionné :

- **le meilleur contrôleur** qui soit. Il vous permet de piloter 4 disques **5 ou 8 pouces** (associé à **DOSPLUS** et à l'aide d'un câble externe). Ses connexions plaquées or vous assurent une fiabilité à toute épreuve.
- **TANDON,** les disques les plus fiables et les plus performants, offrant un temps d'accès maximum de 5 ms.

De plus, l'assemblage, le montage et les tests individuels sont assurés par nos équipes compétentes (prévoir 48 heures). **Notre garantie de 3 mois** s'étend sur les pièces et la main d'œuvre.

PUISSANCE

Ne vous limitez pas à 175 Ko. par disquette.
Pour un faible supplément, équipez-vous de disques double face en 40 pistes (384 Ko.), ou en 80 pistes (768 Ko). Ces unités peuvent être combinées de façon à satisfaire tous vos besoins, même si votre ordinateur est déjà équipé d'un disque constructeur.

PRIX

Là, n'ayez plus aucune hésitation.
Nous vous offrons la

configuration de base **disque 0** à

5.995*

prêt à fonctionner

En démonstration permanente chez

MICRO-ENERGY	BOUTISOFT
92, rue St Lazare	9, rue de Lalande
75009 PARIS	33000 BORDEAUX
Tél. : (1) 281.23.17	Tél. : (56) 91.55.08

*Prix T.T.C. conseillés au 1/3/83 :

Disque 0 monté 175 Ko. TRSDOS	**5.995**	**Disque interne** supp. 175 Ko.	**2.695**
Disque 0 monté 384 Ko. sans DOS	**7.095**	**Disque interne** supp. 384 Ko.	**3.795**
Disque 0 monté 768 Ko. sans DOS	**8.295**	**Disque interne** supp. 768 Ko.	**4.995**
Contrôleur complet sans disque	**3.295**	**Dosplus** 3.4 MOD 3	**1.490**

Demandez notre catalogue de produits pour Modèle III

Importation et Diffusion
d'Equipement Micro-informatique
34 bis, rue Sorbier - 75020 PARIS
Tél. : (1) 358.44.35



Importateur exclusif
Recherchons des revendeurs
sur toute la France

TRACE

N°5

Sommaire

Editorial

Qui êtes-vous ? C'est la question que nous vous posons dans ce numéro. Non que nous ne sachions rien sur vous, puisque votre courrier nous donne souvent de vos nouvelles.

Nous savons (bien sûr!) que vous vous intéresez aux TRS et aux poquettes

Qui êtes-vous ? C'est la question que nous vous posons dans ce numéro. Non que nous ne sachions rien de vous, puisque votre courrier nous donne souvent de vos nouvelles.

Nous savons (bien sûr!) que vous vous intéressez aux TRS et aux poquettes Sharp/ Tandy; nous savons que vous avez suffisamment bon caractère pour ne pas (trop) grogner malgré le retard de sortie de votre journal; nous savons que vous réalisez beaucoup de choses sur votre machine, même lorsque vous êtes débutant, et que vous n'hésitez pas (du moins, pas tous!) à nous adresser vos réalisations... ce qui fournit une bonne partie des articles du journal. (Rappelons au passage que tous les articles sont rémunérés convenablement -mais ne comptez sur cette seule ressource pour vivre!)

Nous savons... mais surtout nous ne savons pas qui vous êtes réellement; nous ne savons pas combien d'entre vous ont accés à un modèle 1, ou 2, ou 3, ou un couleur, ou un poquette; nous ne savons pas avec certitude quels sont les types d'articles qu'il vous plairait de voir davantage (ou moins!) dans nos colonnes; nous pensons que le journal tel qu'il est vous plaît (la preuve, vous le lisez!), mais nous savons qu'il est loin d'être parfait, et nous avons donc besoin de connaître vos attentes.

Alors, accordez-nous, accordez-vous quelques instants pour remplir le questionnaire de la page suivante: vos réponses seront précieuses à votre journal, et donc à l'ensemble des lecteurs.

TRACE

TRACE

le magazine des utilisateurs de TRS-80*

TRS-80 modèle 1, TRS-80 modèle 2, TRS-80 modèle 3, TRS-80 couleur, TRS-80 de poche, poquettes Sharp* Vidéo-Génie*, LNW* : si vous utilisez ou si vous comptez acheter un de ces ordinateurs, sachez que la revue TRACE a été créée pour vous. TRACE vous fournit quatre fois par an des programmes, des astuces, de nouvelles idées d'applications. TRACE est indépendant de tout constructeur, et vous tient au courant de toutes les nouveautés dans les domaines des logiciels, des matériels et des périphériques, quelle qu'en soit la source. TRACE teste pour vous, en toute objectivité et indépendance, les produits matériels ou logiciels qui vous intéressent. TRACE n'est pas en vente chez les marchands de journaux. Pour vous abonner ou pour recevoir un numéro, il vous suffit de nous retourner le bon de commande ci-dessous.



*TRS 80, Sharp, Vidéo-Génie et LNW sont des marques déposées.

Trace a le même éditeur qu'ORDI-5 le magazine des utilisateurs de ZX SINCLAIR

TRACE, le complément indispensable de votre TRS-80

Lecteurs qui êtes-vous?

Il s'est écoulé un peu plus d'une année depuis notre numéro 1 et TRACE éprouve le besoin de mieux vous conaître de façon à vous satisfaire au mieux et nous avons pensé qu'il serait utile de faire le point avec vous. Le questionnaire ci-joint qui se compose de trois volets : VOUS, VOTRE SYSTEME et VOTRE REVUE, nous aidera à mieux orienter la marche future de notre magazine et de pouvoir mieux répondre à vos attentes. Il est donc de votre intérêt de le remplir soigneusement et de l'envoyer sous enveloppe affranchie dans les meilleurs délais à l'adresse suivante :

TRACE
Enquête Lecteurs
8 rue Saint-Marc
75002 - PARIS

Pour vous encourager à répondre, nous procéderons à un tirage au sort qui permettra à quatre lecteurs de gagner un abonnement d'un an !

Bien entendu, nous vous ferons part des résultats dès que le dépouillement aura été effectué.
ATTENTION : afin de faciliter notre tâche, ne joignez aucun autre courrier à vos réponses ! Merci.

I - VOUS

1) Age ? ---

2) Sexe ?
☐ Masculin
☐ Féminin

3) Profession ? -------------------

4) Connaissez-vous l'anglais ?
☐ - oui
☐ - non
☐ - un peu

5) Depuis combien de temps vous intéressez-vous à l'informatique ? _____

6) Lisez-vous d'autres revues ?
☐ - non
☐ - oui Lesquelles ? ----------------------

7) Utilisez-vous votre système :
☐ - à des fins professionnelles
☐ - à des fins pédagogiques
☐ - comme "hobby"
☐ - autres utilisations Lesquelles ? ------------

8) Préférez-vous :
☐ - utiliser des programmes
☐ - écrire des programmes
☐ - les deux

9) Combien de programmes possédez-vous (environ) ? ---

10) Vous intéressez-vous davantage :
☐ - au matériel
☐ - au logiciel
☐ - aux deux

11) Quel langage pratiquez-vous le plus :
☐ - BASIC
☐ - assembleur
☐ - autre - Lequel ? -----------------

12) Etes-vous affilié à un club ?
☐ - non
☐ - oui

13) Dans votre entourage proche, combien d'autres utilisateurs connaissez-vous environ ? ____

14) Combien d'heures par semaine votre système vous prend-il ? ______

Lecteurs qui êtes-vous?

II - VOTRE SYSTEME

1) Combien de systèmes basés sur des microprocesseurs possédez-vous (ordinateur, poquette) ? _____

2) Décrivez votre configuration principale. Est-ce :
- □ - un ordinateur de table □ - un poquette

Marque ------------

Modèle ------------
Année de fabrication -----
Taille mémoire totale ------- K octets

3) Pour le stockage, utilisez-vous :
- □ - cassette
- □ - Exatron (stringy Floppy)
- □ - minidisquette (13 cm) Combien d'unités ? -----
- □ - disquette (20 cm) Combien d'unités ? -----

4) Possédez-vous une imprimante ? ----

5) Placez une croix en face des extensions suivantes que vous possédez :
- □ - disque dur
- □ - traceur de courbes
- □ - table à numériser
- □ - doubleur de densité pour modèle 1
- □ - caractères minuscules □ - accentués
- □ - horloge CPU rapide
- □ - Orchestra 80 ou 90
- □ - carte 80-Grafix
- □ - stylo lumineux
- □ - synthétiseur vocal
- □ - entrée de la parole
- □ - amplificateur sonore
- □ - carte graphique haute résolution
- □ - carte d'adaptation CP/M pour modèle 1 ou 3
- □ - interface série RS-232
- □ - modem
- □ - autre - Laquelle ? ---------------

6) Quel genre d'extension vous manque le plus parmi celles qui existent ? ___________________________

7) Quelle serait pour vous l'extension "rêvée" (qui n'existe pas encore) ? __________________________
----

8) Quel prix consentiriez-vous à y mettre ? --------

9) Si vous deviez changer de système, quelle motivation orienterait votre choix ? _________________

10) Donnez en quelques mots les critiques que vous pourriez adresser à votre système actuel _______
----

11) Donnez en quelques mots les louanges que vous pourriez adresser à votre système actuel _______

III - VOTRE REVUE

1) Quelle(s) rubrique(s) souhaiteriez-vous voir traitées davantage dans la revue ? _________________

2) Quelle(s) nouvelle(s) rubrique(s) souhaiteriez-vous y trouver ? _________________________________

3) Le niveau général de TRACE vous semble-t-il :
- □ - trop bas
- □ - à sa bonne hauteur
- □ - trop technique
- □ - pas assez pédagogique

4) Quelle(s) autre(s) principale(s) critique(s) avez-vous à formuler ?

----

5) Quel genre de programmes aimeriez-vous trouver plus souvent :
- □ - Educatifs
- □ - Scientifiques
- □ - De gestion
- □ - Utilitaires
- □ - Jeux

6) Réponse facultative mais indispensable pour participer au tirage au sort (bien entendu, votre adresse ne fera l'objet d'aucune utilisation commerciale) :

- Nom, Prénom ------------------------------------
- Adresse --
- Code Postal ------ Ville ---------------------
- Pays ---------------

PENTA SONIC

PENTA 8 34, rue de Turin, 75008 PARIS - Tél. 293.41.33
- Métro : Liège, St-Lazare, Place Clichy - Télex 614789

PENTA 13 10 bd Arago, 75013 PARIS - Tél. 336.26.05
- Métro : Gobelins (service correspondance et magasin)

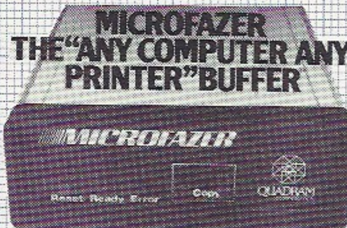
PENTA 16 5 rue Maurice Bourdet, 75016 PARIS 524.23.16
(pont de Grenelle) - Métro Charles Michel - Bus 70/72 : Maison de l'ORTF

HORAIRES : du lundi au samedi
de 9 heures à 19.30 sans interruption *Sauf PENTA 8 qui ferme à 19 heures.



MICROFAZER

Buffer d'imprimante de 16 jusqu'à 128 K



Cet interface se branche directement sur la ligne // ou série de votre imprimante et permet la buffarisation de vos données. Cela veut dire que quelle que soit la vitesse du printer (un nodem, plotter), après quelques secondes votre ordinateur redeviendra disponible, les données à transmettre n'étant plus dans votre RAM mais dans la RAM du Microfazer.

Monté, testé 16 K .... **1842 F**
128 K .... **2998 F**

SPECIAL PROF 80



Le C.I. et les plans
647 F

Prof 80 est un circuit imprimé double face, trous métallisés avec vernis épargne et sérigraphie. Il est disponible au prix de 647 F TTC et une fois monté, vous donne accès à toute la bibliothèque de programmes du TRS 80®.
Tous les composants du PROF 80 sont disponibles chez PENTA 8, 13 ou 16.
A titre indicatif le BASIC 12 K est vendu 357 F.

CARACTERISTIQUES :
- CPU Z80 4 MHz.
- 64 k RAM (dont 16 k Shadow pour CP/m).
- 12 K Basic LNW 80®.
- Interface cassette standard TRS 80®.
- Interface parallèle type EPSON.
- Interface série type RS232C et 20 mA.
- Clavier AZERTY ou QWERTY.
- Sortie vidéo et UHF (modulateur en option).

- Interface floppy 5'' 40 ou 96 TPI. 1 à 4 lecteurs.
- Compatible TRS DOS®, L DOS®, NEW DOS®, OS 80®.

OPTIONS :
- Carte graphique 8 couleurs matrice 256 x 512 sortie Péritel 48 K RAM contrôleur 9366 Efcis. 456 F (le CI seul).
- Carte CP/M 229 F (CI seul).
- Carte couleur permet toutes les fonctions graphiques d'origine, mais avec 16 couleurs (texte, etc.) sortie Péritel 370 F.
- Doubleur de densité. Permet de travailler en 5'' en double densité 1420 F (complet câblé).

SERVICE CORRESPONDANCE : Commandez par téléphone
Demandez Catherine au 336.26.05 avant 16 h votre commande partira le jour même*
** en fonction des stocks disponibles*

SYNTHETISEUR DE VOIX POUR TRS 80® OU PROF 80

Ce synthétiseur travaille sur le principe des phonèmes.
Vous tapez sur votre clavier
— BØNJØUR JE SUI LE PRØF KATR VIN...
— Run... et vous entendez une voix synthétique qui vous dit «Bonjour je suis le PROF 80»

COMPLET MONTE TESTE avec disquette .... **495 F**

CARTE COULEUR POUR TRS 80®

Matrice de 256 x 512 en 8 couleurs sortie PERITEL incluant 48 K/RAM. Montée testée avec disquette **2458 F**

DES DOUBLEURS DE DENSITE POUR UN TRS 80®

Cet interface se monte en quelques minutes et vous permet de doubler la capacité de vos floppys. D'origine PERCOM, ce doubleur est livré avec la disquette «OS 80 D» et manuels. Une fois installé le doubleur vous procure une capacité disque de 180 K par lecteur et permet le transfert de tous vos programmes simple densité.



LE DOUBLEUR SEUL **1397 F TTC**

EXTENSIONS FLOPPY ET MEMOIRE POUR UN TRS 80®

Voici l'un des meilleurs moyens de faire des économies. Montez votre interface extension TRS 80® vous-même. Entre autres, les cartes MDX 2 et 3 ne sont pas uniquement des interfaces expansion «LOW COAST», ce sont surtout des interfaces plus puissants, plus souples tout en restant compatibles avec le matériel existant.

MDX II. Interface d'expansion pour TRS 80 mod. 1. Extension mémoire 32 ou 48 K - Circuit d'alimentation sur la carte avec protection contre les surtensions et court-circuits - Connections directes MODEM 300 bds - Horloge temps réel - Interface RS 232 C et 20 mA - Emplacement EPROM disponible 2716 ou 2732 - Interface PRINTER parallèle - 2 interfaces cassette sélection par Soft - Interface floppys compatible LEVEL II et permettant L. DOS, New DOS, OS 80, etc.

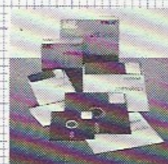
Le CI et les plans .... **735 F**

A titre indicatif le prix moyen des composants pour floppy et RAM est de 1300 F.

MDX III. Interface floppy pour mod III. Interface floppy 5'' double densité - Software compatible Level II et modèle 3 - Connection directe pour MODEM 300 bds - Interface RS 232 et 20 mA électriquement et mécaniquement compatible avec l'interface existant.

Prix .... **725 F**

FLOPPY DISQUES



5''

SF-SD. Avec anneau de renforcement	22,50
DF-DD 96 TPI	33,00
SF-DD 10 sect.	43,00
SF-SD 16 sect.	43,00
DF-DD 16 sect.	44,00

8''

SF-DD	44,00
DF-DD	54,00

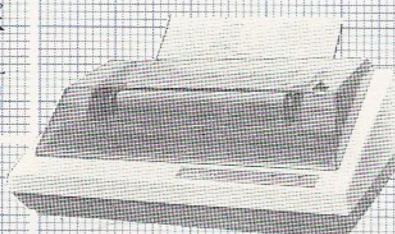
ENFIN ! MDX VI

Equipez votre TRS 80 mod. III des nouvelles cartes floppy de MICRO DESIGN.

- Contrôle de 1 à 4 lecteurs double densité.
- Permet l'utilisation de lecteurs 96 TPI.
- Séparateur de données.
- Connecteurs dorés.

VENDUE MONTEE ET TESTEE
La carte MDX VI TTC **1497 F**
Le kit de montage mécanique et alimentation **1382 F**

SEIKOSHA GP 100



Imprimante graphique compacte - Interface parallèle en standard - 80 car./ligne - 50 car./sec. - Impression en simple ou double largeur - Papier normal - Entraînement par tracteurs ajustables - Interfaces TRS 80®, PET, RS 232, APPLE II disponibles.

GP100. Papier 10''.
Promotion .... **2250 F**

DRIVE FLOPPY NOUVEAU HALF SIZE



AVERTISSEMENT :
Les lecteurs de disque nécessitent des réglages d'azimutage très précis et, en conséquence, supportent très mal les transports. C'est pourquoi à partir du 15 janvier les lecteurs achetés chez Pentasonic seront testés devant vous au moment de votre achat et ce gratuitement. De plus pendant 45 jours ils pourront être révisés et réglés sur place (Penta 16) également gratuitement.

Lecteurs simple face double densité
hauteur normale ou demi-hauteur .... 2195 F
Double face double densité .... 2995 F
Double face double densité 96 TPI Half Size ... 3795 F

Les nouveaux Half Size sont chez Pentasonic et vendus au même prix que les normaux.
Tavernier, Prof 80, TRS 80®, etc.
* Il est possible de monter le 96 TPI sur un TRS 80® sur un Tavernier et sur un PROF 80.

A l'ouest, du nouveau en micro-informatique

SIVEA A NANTES

Enfin, du nouveau à l'Ouest de la France. Avec l'arrivée de SIVEA à Nantes, vous allez pouvoir bénéficier d'un service compétent pour vous équiper en micro-informatique.

Les toutes dernières nouveautés du marché américain vous sont désormais accessibles, ainsi qu'une gamme exceptionnelle de matériels, logiciels, livres et revues. Et, naturellement, des conseillers avertis sont là pour vous accueillir et vous guider dans votre choix. (Entrée libre).

LES MEMES PRODUITS ET LES MEMES SERVICES QUE SIVEA PARIS

Tout ce qui a fait l'incontestable succès de SIVEA à Paris et à Lille est maintenant disponible près de chez vous, à Nantes. Vous trouverez ainsi dans cette boutique deux secteurs distincts :

UN SECTEUR INFORMATIQUE POUR L'ENTREPRISE

Pour les entreprises de toutes tailles, professions libérales, artisans, commerçants, administrateurs...

Quelle que soit l'application de la micro-informatique que vous envisagez : comptabilité, gestion des stocks, facturation, paye, traitement de textes, budgets, statistiques, gestion de fichiers, etc, des conseillers sont là pour étudier avec vous quelle sera la meilleure solution (matériels et logiciels) pouvant satisfaire pleinement vos besoins et entrant dans le cadre de vos contraintes budgétaires.

Sur simple rendez-vous, il vous effectueront gratuitement les démonstrations nécessaires et établiront un devis.

UN SECTEUR LOISIR-INFORMATIQUE

où vous trouverez les produits destinés à la micro-informatique domestique :

- Des micro-ordinateurs : APPLE, THOMSON, TEXAS, etc.
- Des logiciels de jeux : jeux de stratégie, wargames, simulations, aventures, échecs, dames, othello, Go, etc.
- Des utilitaires et des langages pour programmer.
- Des livres et des revues en français et en anglais.

Et toujours, bien sûr, les toutes dernières nouveautés du marché américain aussi vite que dans les meilleures boutiques de Californie !

RENDEZ-VOUS CHEZ SIVEA NANTES DES LE 30 MARS

Dès Mercredi 30 Mars, SIVEA Nantes est à votre disposition du Mardi au Samedi, sans interruption de 9 h 30 à 18 h 30 et le Lundi de 13 h 30 à 18 h 30.



21 A, B d G. Guist'hau 44013 NANTES
Tél. : (40) 47 53 09





SIVEA

75008 PARIS
31 BD DES BATIGNOLLES
Tél.:522.70.66 + Télex 280902 F.
Métro : Rome - Place Clichy
Parking assuré 43 bis, bd Batignolles.

59000 LILLE
21 bis, RUE DE VALMY
Tél. : (20) 57.88.43 (+).
Parking assuré bd de la Liberté.

44013 NANTES
21 A, bd G. GUIST'HAU.
Tél. : (40) 47.53.09

OUVERT SANS INTERRUPTION DU LUNDI AU SAMEDI DE 9 H 30 A 18 H 30 (LUNDI 13 H 30 POUR LILLE ET NANTES). DETAXE A L'EXPORTATION. VENTE PAR CORRESPONDANCE. CREDIT. LEASING. CARTE VISA.

LE BASIC A LA PORTEE DE VOTRE MICRO-ORDINATEUR





PROGRAMMEZ EN BASIC SUR TRS-80 Léopold LAURENT

Tome 1 - Réf. : 250 - 196 pages - Prix : 80 F TTC
Tome 2 - Réf. : 251 - 304 pages - Prix : 89 F TTC

PROGRAMMEZ EN BASIC SUR VIC 20 Günter O. HAMANN

Tome 1 - Réf. : 244 - 208 pages - Prix : 80 F TTC
Tome 2 - Réf. : 245 - 208 pages - Prix : 80 F TTC

Ces ouvrages, en deux tomes, ont été conçus pour vous permettre d'apprendre rapidement à programmer en BASIC un micro-ordinateur particulier.
Découvrez le fonctionnement de votre micro-ordinateur à l'aide de programmes très simples et abordez l'étude d'une nouvelle notion en procédant à la modification d'un programme déjà connu.

L'ouvrage sur le TRS-80 présente de nombreux programmes d'application : facturation, gestion de stocks, paye, gestion de fichier, histogrammes, traitement de texte.

L'ouvrage sur le VIC 20 se compose d'exercices d'application (réalisations de programmes) corrigés.

A paraître :

PROGRAMMEZ VOS JEUX SUR GOUPIL
F. ABELLA - 200 pages - Réf. : 269

Rappel :

INTRODUCTION AU BASIC
Pierre LE BEUX
335 pages - Réf. : 216 - Prix : 108 F TTC

LE BASIC PAR LA PRATIQUE
Jean-Pierre LAMOITIER
246 pages - Réf. : 231 - Prix : 108 F TTC

JEUX D'ORDINATEUR EN BASIC
David H. AHL
172 pages - Réf. : 246 - Prix : 89 F TTC

NOUVEAUX JEUX D'ORDINATEUR EN BASIC
David H. AHL
186 pages - Réf. : 247 - Prix : 89 F TTC

SYBEX : 80 titres sur la micro-informatique

TRACE 83



Nom : ________ Adresse : ________

Code Postal : |_|_|_|_|_| Ville : ________

Je désire recevoir : ☐ votre catalogue détaillé (gratuit)

☐ les livres suivants : ___ ex. réf. ______, ___ ex. réf. ______, ___ ex. réf. ______, ___ ex. réf. ______

Ci-joint mon règlement plus frais d'envoi : 1 livre : 12,50 F - 2 à 4 : 21 F - 4 à 8 : 25 F.

4, place Félix-Eboué - 75583 PARIS Cedex 12 - Tél. : (1) 347.30.20 - Télex : 211801 F

courrier des lecteurs

Le modèle 3 a du mal à se "convertir"...

- Je vous signale que sur les modèles 3 récents "AZERTY" ou "européens", les programmes CONVERT et XFERSYS ne sont plus fournis avec le TRSDOS. Le constructeur, dans l'addendum du manuel précise : "il n'est pas CERTAIN qu'un programme qui peut être exécuté sur les modèles 1 ou 3 version américaine soit exécutable sur modèle 3 européen..." Ceci semble rendre impossible l'exploitation des nombreux programmes réalisés sur modèle 1 (dont les disquettes TRACE) et risque de toucher un nombre croissant de lecteurs. Est-ce que le transfert de CONVERT d'un TRS80 américain résoudrait le problème ? (Ph. Gaillard, Tours)

* Il nous est difficile de répondre à cette question tant que nous n'avons pas "mis la main" sur l'un de ces nouveaux modèles, mais cette réponse devrait pouvoir vous être fournie par le magasin où vous avez acheté votre ordinateur. Pour notre part, nous pensons que ce matériel étant très récent, vous avez reçu une disquette provisoire ne possédant pas encore (pour une raison obscure) ces deux utilitaires. Nous refusons en effet de croire que Tandy Europe/Matra coupe ainsi le maître pont qui relie le modèle 3 à l'énorme bibliothèque de logiciels existants sur le modèle 1. En attendant, nous vous conseillons d'insister auprès du constructeur afin que ces programmes légitimes vous soient fournis.

Recherche utilitaire de recherche...

- Différents logiciels tels que BASCOM et Infinite BASIC fonctionnent très bien sur modèle 1 sous TRSDOS mais ne veulent rien savoir sur modèle 3. Peut-être la cause de ces insuccès réside-t-elle dans les différences entre les adresses pilotes que vous signalez dans TRACE n° 3, page 22 et, je cite, "qu'il vous suffira de modifier avec un utilitaire de recherche"... Je pense donc exprimer un souhait assez répandu en vous suggérant de publier cet utilitaire si simple (!) dans un prochain numéro. (Paul Bodden, Liège)

* D'abord, nous n'avons jamais dit que cet utilitaire était simple... mais il fait ordinairement partie (il en existe différentes versions) de la panoplie du "bricoleur" de logiciels auquels s'adressent certaines rubriques de ce journal. De même que pour les montages pratiques que nous publions il est nécessaire d'avoir un fer à souder, des schémas, etc... pour faire un "patch", il est conseillé de posséder un certain nombre d'outils logiciels tels que moniteur, désassembleur, patcheur... avec lesquels la recherche en mémoire ou sur disque se réduit à un jeu d'enfant ! Ceci dit, nous ne pensons pas que la solution à vos problèmes actuels soit dans les adresses de pilotes. Il s'agit d'un problème plus général lié au manque de compatibilité entre le TRSDOS du modèle 1 et celui du modèle 3. D'autres systèmes d'exploitation tels que LDOS ou NEWDOS-80 offrent une compatibilité plus étroite entre les deux modèles et leurs concepteurs publient régulièrement les aménagements nécessaires en vue d'assurer une compatibilité encore plus grande.

Il y a comme un défaut...

- L'utilitaire "super driver" paru dans le numéro 1 TRACE a le défaut suivant : lorsque l'on paramètre par exemple pour un format de 66 lignes par page (soit : PARAL L=66,PAGE=1), le compteur de ligne ne tient pas compte de la ligne où est imprimé le mot "page", ce qui fait un total effectif de 67 lignes. Deux solutions : la première consiste à paramètrer une ligne de moins (LIGNE=65) ; la seconde d'ajouter l'instruction "INC (IX+4)" en ligne 2305. Depuis, je ne peux plus me passer de PARAL ! (Dominique François, Toulouse)

* Cela résoud peut-être votre problème mais ce n'est pas la vraie solution ! Il n'est pas nécessaire d'effectuer cette modification, le compteur ligne étant normalement mis à jour à la fin du message "PAGE xx" par le pilote standard du TRS situé en mémoire morte (adresse 5C1H) sur détection du code ODH (retour chariot). Par contre, il est probable que votre imprimante ne nécessite pas de code OAH après ODH et il faut donc le supprimer du message afin qu'il ne provoque pas un saut de ligne supplémentaire en remplaçant la ligne 1790 du programme source par "DEFW OD2 OH" ou la ligne 2260 par "LD B,8".

Un matériel en français S.V.P.

- Pourriez-vous m'indiquer qui pourrait me fournir un manuel en français concernant l'imprimante Line Printer VIII (référence catalogue Tandy 26.1168). J'ai bien ce manuel en anglais mais ne connaissant pas cette langue, c'est pour moi un gros handicap. (Antoine Muyor, Vitrolles)

* Au fait, une certaine loi n'obligerait-elle pas les constructeurs à fournir une documentation française ? En attendant, si un lecteur peut aider Antoine Muyor, qu'il nous le fasse savoir.

Des programmes plus longs ?

- Pourquoi dans vos numéros, ne donnez-vous pas des programmes plus longs... J'espère que vous y remédierez au plus tôt. (Robert Serge, Bruxelles)

* Nous espérons que le programme "roulette" de Frédéric Mora paru dans notre numéro 4 a répon-

SERVICE REPRISE

- 41 ROUTE DE RENNES - 44700 ORVAULT -
TÉL. (40) 59.18.51

-de 2500 frs HT
SUPER IMPRIMANTE

SPECIALISTE
DE L'IMPRIMANTE
PROFESSIONNELLE
D'OCCASION
AU PRIX DE ...

...2450F
(reconditionnée)

...1450F
(non revisée mais bon etat)

LOGABAX
LX-180

- 132 COLONNES
- 180 CARACT/SEC

EN OPTION POSSIBILITÉ DE CARACTÈRES "APL" ACCENTUÉS, SEMI-GRAPHIQUES, MATHÉMATIQUES, INDICES. KIT INSTALLÉ : **320 f**

- LARGEUR PAPIER RÉGLABLE
- JEU DE 96 CARACTÈRES DROITS ET *ITALIQUES*
- ÉQUIPÉE DES OPTIONS :- BUFFER DE CARACTÈRES
  - IMPRIMANTE SUR PIÈTEMENT

CONNECTION : Cable POUR TRS-80, VIDEO GENIE munis de l'interface d'extension : 250 F
ss l'interface d'extension : 320 F

EXEMPLE : 1234567890£µÄ£Üß1234567890¢↑↓←→ƒ [illegible]
–[illegible] ∕X○ [illegible] ^&@↑8○ äëïöüàçéèù°§½¼αβδεΦθωÑ¿ÑÄ

SERVICE REPRISE c'est aussi ...
LES MEILLEURS PRIX SUR le materiel NEUF

.MICRO ORDINATEURS...ET PERIPHERIQUES.

DOUBLEUR de DENSITE

ASSURE 180 Koctets par drive
1 seul drive suffit

...795F

Occasions recentes :
TRS-80 Modeles I de 82....3500 F
interfaces d'extension, drives.

MODEM

au standard europeen CCITT
acces a Transpac, Microdial, etc.
Permet a un Microordinateur de communiquer directement par telephone avec un autre micro
Full duplex, connection directe, 300 bauds
version non homologuee

1050F

LOGICIEL

PASCAL 80 de NCS
Modele I et III, 1 DRIVE
c'est GENIAL !
Documentation, support de cours en FRANCAIS incluse

...990F

KITS

Pour TRS-80 modele I
Carte D'extension MDX-2
C.I. + Plans : 598 F

Pour TRS-80 modele III
Carte D'extension MDX-6
assemblee, TESTE 1145 F

KIT complet ss drive 2195 F

DRIVES

Drive TEAC 5 pouces, 40 PISTES
SIMPLE FACE, DOUBLE DENSITE
Drive nu....... 1660F
avec ALIM et BOITIER... 2310F
DRIVE 5 '', Dble dens., 80 PISTES
Drive nu.......2360 F

COMPOSANTS

Z80A........40 F
BR1941......99 F
MC14412....149 F
WD1771.....199 F
WD1791.....249 F
WD1793.....249 F
4116........10 F
2716........25 F
74LS244......8 F
QUARTZ 4Mhz.19 F
16Mhz.19 F

SURPLUS

CLAVIERS EFFET HALL
valeur neuve :4500 F HT.Livre en COFFRET.
64 touches + 10 touches fonctions :...200 F
soit 3 F la touche a effet Hall !!!

ALIM 5 Volts 4 Amp, + et - 12 V
dans Rack 19 pouces.................200 F

TRS-80 Modele I ET Modele III sont des marques deposees de TANDY RADIO SHACK
VIDEO GENIE SYSTEME est une marque deposee de EACA

Extrait de nos CONDITIONS DE VENTE :
Prix HT au 10 novembre 82 au depart de Nantes.
T.V.A. 18,6 % sur tout le materiel.
Materiel disponible dans la limite des stocks.

E-REPRISE-DEPOT VENT

VENTE-ACHAT-VENTE

BON DE COMMANDE

à retourner à SERVICE REPRISE - 41 route de Rennes - 44700 ORVAULT

Nom ______________ Prénom ______________

Adresse ______________

C.P. ______ Ville ______________ Pays ______

Sépcifier le type d'ordinateurs ______________

Quantité	Désignation	P.U.H.T.	Montant H.T.
	Imprimante Reconditionnée	2450	
	Imprimante en l'état	1200	
	Câble de liaison	250	
	Autres		
		TOTAL HT	

PORT et EMBALLAGE : Les Marchandises au-dessus de 5kg voyagent en Port dû

TVA 18,6 %
TOTAL TTC F TTC

Ci-joint régl. par chèque ☐ Mandat ☐

du à vos souhaits. Néanmoins et dans la mesure du possible, nous évitons de publier de longs programmes pour diverses raisons : d'abord, nous essayons de varier les sujets le plus possible afin de toucher le maximum de lecteurs de façon à ce que chacun puisse y trouver au moins un sujet qui l'interesse. Publier de longs programmes réduit grandement le choix des sujets ; de plus, il ne serait pas sage de chercher à réduire davantage les listes, surtout si l'on veut conserver la lisibilité actuelle ; enfin, nous ne pouvons publier que les programmes que nous recevons et il se trouve que la majorité d'entre eux ne sont pas particulièrement longs !

Son sur Vidéo-Génie

- La documentation du Génie 1 se vante de l'existence d'un haut-parleur mais ne dit rien sur la programmation permettant d'en faire sortir des sons ; pourriez-vous publier un article à ce sujet ? (Jean-Marie Pic, Ermont)

- Mon modèle de VGS ne possède pas le son. Sur quelles broches du connecteur DIN (sortie 2ème cassette) faut-il brancher l'amplificateur extérieur, et surtout : comment obtenir des sons ? (Philippe Juhel, Le Havre)

 * Les commandes sonores utiisées par le Vidéo Génie sont identiques à celles du TRS modèle 1 (OUT 255,X avec X pouvant prendre les valeur 0 à 3) sauf que la sortie du magnétophone intégré (utilisée également pour le son sur les modèles récents) doit être préalablement sélectionnée par un OUT 254,0 (OUT 254,1 sélectionne la sortie de la seconde cassette, utilisable aussi pour un amplificateur extérieur). Pour produire des sons, vous pouvez essayer le générateur d'effets sonores décrit dans TRACE numéro 4, page 47. Concernant le brochage de la prise DIN, il est également compatible avec celui du TRS modèle 1 (vue extérieure, broches orientées vers le bas) : points extrêmes (1 et 3) = contacts de commande moteur du magnétophone ; point central bas (2) = masse ; point de gauche (5) = sortie son ou cassette ; point de droite (4) = entrée.

Et le TRS couleur ?

- Je m'étonne de l'absence de toute information concernant le TRS couleur. Est-il possible de lui consacrer une rubrique comme pour le poquette ? (Alexandre Maggioni, Lausanne)

 * Pourquoi pas, après tout ? Le malheur, c'est que nous recevons des articles sur le poquette mais aucun à ce jour sur le TRS couleur ! Cette situation ne vas probablement pas durer, nous l'espérons...

Ca ne marche pas...!

- J'ai un modèle récent de TRS et je vous fais savoir que le programme VERCS du numéro 2 de TRACE ne fonctionne pas correctement (Christophe Wolfhugel, Hoerdt)

 * Bien que vous soyez le seul et unique lecteur à

nous faire cette réclamation... nous sommes prêts à envisager le fait qu'il puisse y avoir une incompatibilité avec les TRS récents (ce dont les lecteurs et possesseurs de ces modèles ne tarderont pas à nous informer si tel est le cas). Mais qu'est-ce qui ne fonctionne pas exactement ??

... et ça n'existe pas !

- Je dois vous signaler que le programme "générateur d'effets sonores" du numéro 4 ne tourne pas. En effet, à la ligne 25070, les instructions DEFUSR et CMD"T" n'existent pas en TRS niveau 2 (C. Laplagne, Rouen)

* Soit, il est vrai que ces instructions n'existent pas en niveau 2 mais le programme est justement conçu de telle sorte qu'il puisse fonctionner en niveau 2 comme en BASIC disque et si si vous êtes effectivement en niveau 2, n'ayez aucune crainte : ces deux instructions ne seront pas exécutées (ou bien, c'est que votre système fait un complexe de supériorité) !

APL-80 sur modèle 3 ?

- Dans le trucs à brac du numéro 3 sous le titre "Question de pilotage", il faut compléter les modifications par celle-ci : remplacer "8D05" par "C203" dans le bloc de commande du driver imprimante (adresses 4026 et 4027). Moyennant quoi, il est possible de récupérer l'APL-80 du modèle 1 (cf article de Claude Nowakowski dans TRACE numéro 3) et de le faire fonctionner sur modèle 3. Et cela marche parfaitement ! (Louis Martin, Modane)

* Merci pour ce complément d'information qui sera sûrement très utile aux possesseurs de modèle 3.

Mini-assembleur ?

- Possédant la version 1.0 (1981) de EDTASM pour modèle 1, j'ai eu la désagréable surprise de ne pouvoir sauvegarder sur cassette des programmes sources supérieurs à 2K octets (ordre W). Dans le cas où le programme dépasse les 2048 octets fatidiques, seuls les deux premiers K sont sauvegardés. Tandy Belgique étant resté muet à ma lettre de réclamation, si des lecteurs se sont heurtés à ce même problème et l'ont résolu, qu'ils me le fassent savoir par le journal. Merci d'avance. (R. Eichaker, Rosny/Bois)

* Quelqu'un a t-il déjà rencontré ce problème (ou bien n'y a t-il que R. Eichaker qui ait écrit des programmes sources de plus de 2K octets...!) Merci de nous tenir informé de vos expériences en ce domaine.

Des fleurs...

- Pour ma part, le retard de la parution s'efface devant le plaisir renouvelé à chaque page de pouvoir mieux utiliser mon TRS (Jean-Marie Laurent, Eloyes).

* Voilà qui nous va droit au coeur, mais nous ne voyons pas de quel retard vous voulez parler...?!

Adaptation

- Voici une petite modification du programme "améliorez vos tracés de courbes" paru dans le numéro 4 de TRACE, destiné à ceux qui ne possèdent pas d'imprimante graphique (Jean-Marie, Eloyes)

* Merci pour ce complément d'information. Nous remercions aussi Monsieur René Le Gallic qui nous a transmis un programme visant le même but.

```
520 '
530 FOR I=0 TO 14 : FOR J=0 TO 63
540 IF PEEK(15360+I*64+J)>128 THEN LPRINT "*"; ELSE
    LPRINT CHR$(PEEK(15360+I*64+J));
```

Il faut "zaper" EDIT...

- Je viens d'acheter FORTRAN pour le modèle 1, or l'éditeur ne marche ni sous NEWDOS 40, ni sous NEWDOS 80. Y a-t-il des modifications à apporter ? (M. Slove, Le Vésinet)

* Apparat propose effectivement un "zap" qui devrait règler ce problème et que nous reportons ci-dessous :

```
EDIT/CMD;32;A2
était :   78 E6 7F C2 28 72 78 EE
devient : 78 D6 01 30 08 18 04 EE
EDIT/CMD;38;E8
était :   7E E6 7F 7E 21 FE FF CA 58 78 EE 80 87 DA 5D 78
devient : 7E 60 69 D6 01 30 01 2B 29 07 30 01 23 18 04 78
```

Bricolons un peu !

- Au sujet des modifications que vous proposez de faire sur le TRS-80, fer à souder en main, ne pourriez-vous les adapter aux derniers modèles fabriques au Japon ? Sur ceux-ci, la disposition des éléments est différente... (Jean-Marc Duro, Sierck-les-Bains)

* Bien que nous ne soyons pas en possession des schémas de ces nouveaux modèles, il faut toutefois comprendre une chose : nous ne pouvons pas publier (faute de place et de temps) les adaptations possibles sur les différentes versions de TRS modèle 1 (il y en a maintenant au moins quatre), sans compter le Vidéo-Génie, le LNW et le PROF-80. Nous devons nous contenter de donner un schéma de principe mis au point sur un modèle donné, en laissant au lecteur le soin de faire lui-même les adaptations nécessaires sur son matériel. Nous devons aussi souligner que les "bricolages" que nous publions s'adressent aux "bricoleurs" ayant quelques connaissances en électronique et sachant improviser en cas de besoin. Cela sous-entend qu'ils doivent être en possession des schémas de leur matériel s'ils ne veulent pas s'exposer à certains risques !

errata

Dans l'article "Les graphiques du TRS" (partie 2) de Frédéric Mora, en page 41 du numéro 4 de TRACE, une routine assembleur a été légèrement amputée (colonne de droite)... Nous prions l'auteur et les lecteurs de nous en excuser. Voici cette routine :

```
200 RESECR  EXX
210         EX      AF,AF'
220         LD      DE,15360
230         LD      HL,31743
240         LD      BC,1024
250         LDIR
260         EXX
270         EX      AF,AF'
280         RET
```


Page 43 du même article, la ligne 40 du programme BASIC doit se lire : FOR I=0 TO 35 (au lieu de 37). Quant à la ligne 80 (colonne de droite), la valeur A1 est : A1 = A-256*A0 (au lieu de A1 = A=256*A0).

Du même auteur (mais non, nous ne lui en voulons pas !) et dans le même numéro, la routine de conversion hexa/déci de "Côté court" a été omise. Reportez-vous à la rubrique du présent numéro pour un complément d'information (si vous ne la trouvez pas, c'est qu'il s'agit sûrement d'un nouvel oubli...).

Les "Patches and Zaps" du numéro 4 (sauf en ce qui concerne le compilateur BASIC) nous ont été communiqués par Roger Buvat.

Une correction nous est transmise par l'auteur du programme "tracé de courbes" du numéro 4 (page 32) pour améliorer la présentation de l'échelle verticale. En ligne 330, remplacer "8-LEN(Y$)" par "9-LEN (Y$)".

Roger Buvat, auteur du programme de tri paru dans le numéro 3 nous signale un problème intervenant lors du tri d'éléments de longueurs inégales. Voici les corrections à apporter :

- Dans le programme en assembleur, supprimer les lignes 800 à 830 et 910. Remplacer la ligne 920 par :

```
00920      JR  NZ,TEST  ; Si E$(J+H) <> E$(J)
```

Insérer les lignes suivantes :

```
00921      DEC C        ; * si longueur variable
00922      JR  Z,TEST   ; * si longueur variable
00951      SCF          ; * si longueur variable
00952 TEST NOP          ; ou CCF si tri inversé
00953      JR  NC,PERMUT
```

- Dans le programme BASIC, remplacer les lignes 1150 et 1160 par les suivantes :

```
1150 DATA 253,78,0,197,213,229,26,190,32,8,13,40,5: '03
1160 DATA 19,35,16,245,55,0,48,20,217,225,225,225:  '2D
```

Pour inverser le sens du tri, remplacer la datum 0 de la ligne 1160 par 63.

MAGAZINE

La société Graphie a déposé son bilan. Cette nouvelle est triste pour deux raisons principales : cette société, qui avait pris naissance à un moment où les utilisateurs de TRS avaient justement besoin de supports, de conseils, d'informations et de matériels que l'on ne trouvait alors qu'aux USA, avait apporté par sa présence un service réel et apprécié de tous. Ce service leur est retiré aujourd'hui et cela, c'est toujours triste. La seconde tristesse, c'est que de nombreux utilisateurs ayant placé toute leur confiance dans cette société, n'ont pas hésité à passer commande de matériels dont ils n'étaient même pas sûrs de l'existence ou de la disponibilité. Quelques jours même avant la "fermeture des portes", GRAPHIE continuait toujours à accepter des commandes... Aujourd'hui, et après de nombreuses et vaines réclamations, les clients ne peuvent obtenir le remboursement des sommes versées et ne doivent malheureusement conserver que peu d'espoir de l'obtenir un jour. De nombreux lecteurs dans ce cas nous ont écrit pour nous faire part de leurs malheurs et nous demander conseil. Nous ne pouvons que leur recommander pour le principe de déposer une plainte contre cette société, tout en regrettant que de tels incidents atteignent durement l'ensemble de la corporation : clients, fournisseurs, etc...

GRETA SUD-LOIRE organise des stages de formation continue en micro-informatique portant sur les thèmes suivants : sensibilisation à l'informatique (24 h), initiation au langage BASIC (48 h), perfectionnement en BASIC (48 h). Les inscriptions peuvent se faire dans le cadre de la loi sur la formation continue ou à titre individuel.

Le 12 novembre 1982 a été signé à Paris un contrat de distribution pour la France, l'Espagne et le Portugal entre Sivéa Informatique et la société américaine Microsoft. Ce contrat concerne la distribution par Sivéa des produits Microsoft pour Apple 2, IBM PC et tout ordinateur disposant de CP/M-80 : Compilateurs FORTRAN, COBOL, BASIC, macro-assembleur Z-80, muMATH/muSIMP, etc...

IDEM importe maintenant les cartes graphiques 80-GRAFIX+ pour les TRS modèles 1 et 3 (1590 F ttc) et GRAFIX SOLUTION pour le modèle 3 uniquement (3290 F ttc). Alors que la première permet à l'utilisateur de définir 128 caractères supplémentaires quelconques (programmables), la seconde offre la haute résolution en noir et blanc : 512 x 192 points et autorise un affichage de 80 caractères par ligne.

Tandy comble le trou entre les modèles 2 et 16 avec le modèle 12 qui devrait apparaître bientôt sur le marché français. Compatible avec le TRSDOS du modèle 2, la mémoire centrale du nouveau modèle serait portée à 80 k octets, le clavier comprendrait des touches de fonctions programmables et on disposerait de 6 connecteurs d'extension au lieu de 4. Option : carte graphique haute résolution 640 x 240.

PETITE ANNONCE

Je voudrais vous parler d'un produit qui n'existe pas encore officiellement... mais qui ne demande qu'à l'être. Il s'agit d'un vieux rêve qui s'est réalisé : la haute résolution couleur sur modèle 1, modèle 3 ou Vidéo-Génie ! Le TRS-80 est plein de qualités comme vous le savez, mais l'un des principaux reproches que l'on peut lui adresser face à ses concurrents est sa carence en graphiques (128 x 48) et en couleurs (2). Le dispositif qui est raccordé actuellement sur mon vieux modèle 1 lui apporte une résolution de 320 x 250 (80.000 points) en huit couleurs (ou teintes dégradées de gris sur un écran noir et blanc) et ces effets graphiques sont visibles sur l'écran noir et blanc du TRS en SUPERPOSITION avec les graphismes et textes standards. Optionellement, on peut raccorder un téléviseur muni d'un prise Péritel sur le dispositif pour obtenir alors la même image que sur l'écran de base mais avec huit vraies couleurs. La carte HRC (haute résolution couleur) se branche sur le connecteur BUS de l'ordinateur et le câble du moniteur vidéo transite par cette carte. Ce raccordement ne nécessite aucune modification du matériel. Il réclame seulement une alimentation extérieure 5 V. La carte HRC d'une taille de 140 x 180 mm possède une mémoire autonome de 64 K octets qui peut contenir deux pages en haute résolution utilisables pour des effets d'animation. De plus, cette carte possède un mode TEXTE accessible par logiciel et autorisant les attributs visuels (inversion vidéo, soulignement, clignotement) et la programmation de 4 générateurs de caractères simultanés... Dans l'état actuel des choses, un logiciel d'extension du BASIC existe et fournit le minimum d'instructions graphiques nécessaires : HPLOT, HCOLOR, HPAGE, HCLS, HDISP, HGET, HPUT et cela permet déjà de faire beaucoup de choses comme par exemple reproduire (et sans contraintes) sur un modèle 1 les beaux dessins que l'on obtient sur un TRS couleur ou un Apple. Un circuit imprimé et une documentation de la carte HRC existent déjà mais son concepteur n'a ni le temps ni les structures pour envisager sa fabrication et sa commercialisation à grande échelle. Une étude de prix a révélé que cette interface ne devrait pas dépasser un prix de vente de 2000 F ttc et il reste à trouver une société qui veuille bien prendre cette réalisation en charge. Si vous pensez être cette société, contactez-moi au plus vite en écrivant au journal qui transmettra. (N'oubliez pas la référence PA-TR5)

PA - TR5
c/o TRACE
8 rue Saint-Marc
75002 - PARIS

MAGAZINE

Microsoft annonce XENIX sur le modèle 16. Par addition d'un ou deux terminaux peu coûteux, le modèle 16 équipé de XENIX offre aux utilisateurs la possibilité de travailler simultanément sur la même machine. Développé par Microsoft, XENIX est dérivé du système d'exploitation UNIX et possède des caractéristiques très sophistiquées telles que : répertoire en arbre, entrées/sorties logiques indépendantes des périphériques, chaînage de programmes, mode "foreground" et "background", multi-utilisateurs, multi-taches... Tandy annonce qu'aux Etats-Unis et pendant le premier trimestre 83, le système d'exploitation XENIX sera offert à tous les possesseurs du modèle 16 et sera intégré dans la production des modèles 16 à venir. Pour accepter ce DOS, le TRS doit actuellement être équipé de 256 K octets de mémoire et d'un disque dur en attendant la fin du premier semestre 83 ou Radio Shack doit sortir la première version de XENIX sur disque souple (mono-utilisateur).

La société bordelaise BOUTISOFT annonce une innovation technique particulièrement importante pour le PC 1211 : une carte d'interface 12 K RAM intégrée dans le boîtier du poquette. Cette extension conserve la compatibilité avec tous les programmes existants et offre des possibilités complémentaires d'adaptation de nouveaux périphériques : modem, interfaces série, vidéo, parallèle. Son nom : SHARM, son prix : 1500 F ttc (montage compris).

Le nouveau catalogue 83 Tandy est arrivé ! Mise à part les produits récents dont nous vous avions déjà parlés (modèle 16, disque dur, poquette PC2), deux points méritent d'être soulignés après sa lecture. D'abord, le modèle 1, bien que n'étant plus vendu, est toujours présent par ses accessoires qui eux restent au catalogue : interface d'extension, générateur de caractères accentués, kit d'installation des minuscules, etc... De plus, la gamme des imprimantes a été largement modifiée (mise à part la Marguerite et la Line Printer V) avec l'apparition de nouveaux modèles : DMP 100, 200, 400, CGP (testée dans TRACE numéro 4). Par contre, certains modèles comme la Line Printer VIII par exemple, ne semblent plus exister.

(GRETA SUD-LOIRE, Lycée Jean Perrin, 44400 REZ LES NANTES, tél : 16 (40) 75.93.94)

(SIVEA Paris, 31 bd des Batignolles, 75008 PARIS)

(IDEM, 34 bis rue Sorbier, 75020 PARIS)

(Tandy France, 211-213 bd Mac Donald, 75019 PARIS)

F.D.S. Relations Presse Microsoft, 10 rue Henri Pape, 75013 PARIS, tél : 588.76.53.)

(BOUTISOFT, 9 rue de Lalande, 33000 BORDEAUX)

essai logiciel

EDIT, un éditeur pleine page

Nous vous présentons aujourd'hui trois logiciels importants : deux sont conçus par la société anglaise Southern Software et ils ont remporté un vif succès aux Etats-Unis (il faut le faire !). Ils sont aujourd'hui disponibles en France (vente par correspondance exclusivement) auprès de la société Général Software (19 bd Montmartre, 75002 PARIS) qui les accompagne d'une documentation complète et en français. Le troisième est un langage : Pascal-80 représenté en France par la société IDEM (34 rue Sorbier, 75020 PARIS) et que nous avons trouvé particulièrement séduisant dans sa nouvelle version.

Nom : EDIT
Classe : éditeur BASIC pleine page
Matériels : modèles 1 et 3, Vidéo-Génie
Prix : 230 F (cassette), 299 F (disquette)

Vous connaissez BASIC et sa commande EDIT et il vous prend souvent de penser que sur une autre planète... vous pourriez écrire et modifier facilement vos programmes BASIC à la façon de l'éditeur de texte Scripsit. Ce rêve est devenu une réalité avec le programme EDIT crée par la société anglaise Southern Software. On s'étonne d'ailleurs, parmi la quantité énorme de logiciels disponibles sur TRS, que cet utilitaire n'ait pas vu le jour plus tôt. La procédure d'appel est simple : on charge d'abord le programme EDIT (langage machine) puis on travaille normalement en BASIC avec la différence que l'éditeur est invoqué par la frappe de la commande "/EDIT" au lieu du "EDIT" habituel. Dès cet instant, le programme qui était chargé en mémoire peut être modifié ou completé selon le mode dit "pleine page", c'est-à-dire à l'aide d'un curseur clignotant que l'on peut déplacer dans tout le programme par les 4 flèches de direction. Lorsqu'on atteint le bas de l'écran, le texte remonte automatiquement vers le haut à la manière d'un film passant devant une fenêtre de vision. Les commandes selon le cas, sont précédées de BREAK ou de "@", cette dernière se comportant comme une touche de contrôle

(façon Scripsit). Pour valider la modification, on utilise tout naturellement ENTER alors que CLEAR annule les ordres entrés depuis le dernier ENTER. Toute ligne modifiée sera accompagnée d'un signe graphique à droite de l'écran indiquant une altération de celle-ci. Les possibilités d'édition sont plus que satisfaisantes puisqu'il est possible : de supprimer, d'insérer, de déplacer ou de recopier un caractère, une ligne ou un bloc de lignes ; de rechercher la présence d'une chaîne de caractères et éventuellement d'y substituer une autre chaîne (pas nécessairement de la même longueur) ; enfin - et ces deux fonctions sont très utiles - de créer deux lignes à partir d'une ligne contenant deux ou plusieurs commandes (séparées par le signe ":") ou inversement de réunir deux lignes en une seule. Mais l'édition ne porte pas uniquement sur le contenu des lignes de programmes : il

est aussi possible de modifier individuellement cha-
Afin de réduire l'espace mémoire occupé par l'éditeur (un peu plus de 3 K octets), on trouve aussi sur la disquette (valable dans cette version uniquement) un EDIT "overlay" qui laisse libre la mémoire utilisateur. Un seul inconvénient : il ne fonctionne que sous TRSDOS et LDOS (ainsi que "small-LDOS") contrairement à la version standard qui n'a pas cet inconvénient et s'adapte à toutes les configurations de systèmes d'exploitation et de mémoire (16 à 48 K). Un dernier mot : le manuel d'accompagnement (11 pages) est en français !

Nos conclusions : un excellent outil pour rendre la vie bien plus facile et qu'on adopte dès qu'on l'essaye !

essai logiciel

ACCEL 3, pour accélérer vos programmes

Nom : ACCEL3/4
Classe : compilateur BASIC
Matériels : modèles 1 et 3, Vidéo-Génie
Prix : 690 F (ACCEL3/4 disquette),
650 F (ACCEL3 casette)

Ce compilateur "mini" par son prix et sa taille mémoire offre de "maxi" services à ceux qui, déplorant la lenteur de l'interprèteur BASIC recherchent des programmes plus performants pourvu que cela ne leur complique pas trop la vie ! Avec ACCEL3, ce but a été atteint et ce sont surtout les utilisateurs de configurations à cassette qui vous le diront car pour eux, les compilateurs classiques (toujours sur disquette) se trouvaient hors de leur portée. ACCEL existe en deux versions : ACCEL3 (cassette ou disquette, utilisable dans toutes les configurations 16 à 48 K) qui occupe moins de 6 K octets de mémoire et ACCEL4 qui est la version "overlay" (disquette uniquement) qui laisse libre la quasi totalité de la zone mémoire utilisateur. Attention : cette dernière ne fonctionne que sous TRSDOS et LDOS (ou small-LDOS). La mise en oeuvre du compilateur ACCEL3/4 est on ne peut plus simple : une fois que celui-ci est chargé (langage machine), on utilise BASIC comme par le passé en écrivant ou en appelant en mémoire de la cassette ou la disquette le programme de son choix. Lorsqu'on estime que ce dernier est "au point" et fonctionne correctement, il est nécessaire de le sauver sous cette forme avant d'appeler le compilateur (en cas de modifications ultérieures). On frappe ensuite : "/FIX" qui lance la compilation qui s'exécute en quelques secondes ou fractions de seconde selon la taille du programme source. En LISTant le programme on a alors la surprise de constater qu'il se trouve réduit à quelques lignes... On peut alors le sauver sous cette forme par la commande habituelle CSAVE (ou SAVE avec disquette). Attention : Pour utiliser de nouveau ce programme, il sera nécessaire qu'ACCEL3 soit en mémoire. Une autre surprise nous attend lorsque l'on frappe la commande RUN : la vitesse d'exécution se trouve multipliée par un facteur qui varie selon les instructions et fonctions employées. Prenons un exemple :

```
10 DEFINT X,Y
20 A$=TIME$          ' temps départ (version disquette)
40 FOR Y=0 TO 47
50 FOR X=0 TO 127 : SET (X,Y) : NEXT
60 NEXT
70 PRINT A$,TIME$   ' affichage départ, arrivée
```

En interprété l'écart est de 42" alors qu'après compilation il passe à 5". Une boucle entière de 0 à 10000 prend 2 secondes une fois compilée avec ACCEL3 ! Bien sûr, il n'en est pas de même avec toutes les instructions et certaines n'apportent que peu de changement mais en moyenne, il s'avère que le gain de temps est toujours très positif. Un autre élément interessant d'ACCEL3/4 est la possibilité d'inhiber la compilation sur certaines portions de programmes (instructions non-standards par exemple) par les commandes NOEXPR et EXPR qu'il suffit de placer en commentaires aux endroits à laisser intacts. Enfin, si vous destinez certains programmes à la vente, ils peuvent être compilés avec ACCEL3 à condition que cela soit stipulé dans la documentation, et sans qu'il soit nécessaire de verser des droits à Southern Software.
En conclusion : un compilateur très souple, facile à utiliser en version cassette ou disquette et qui donnera du "punch" à tous vos programmes BASIC !

Pascal 80

Nom : Pascal-80
Classe : langage
Matériel : modèles 1 et 3, Vidéo-Génie
Prix : 1190 F (disquette)

Vous possédez une disquette et vous voulez parler un autre langage que BASIC ? Cette nouvelle version de Pascal-80 est probablement la plus intéressante et la plus performante actuellement sur le marché.

Ce logiciel crée par Phelps Gates (auteur également de l'excellent APL-80) est apparu sur le marché américain début 81. C'était alors le seul produit offrant aux utilisateurs du modèle 1 la possibilité de pratiquer le langage Pascal sous une forme assez proche de la version standard. Cette première version quoiqu'interessante, possédait un certain nombre de lacunes ou d'inconvénients qui pouvait en limiter son emploi, à savoir par exemple : utilisation sous TRSDOS ou NEWDOS+ uniquement, limitations de l'éditeur, pas de possibilités graphiques, impression des listes peu facile, notice extrêmement rudimentaire. Il possédait par contre dès le départ les avantages suivants par rapport au Pascal UCSD (seul concurrent à l'époque) : grande facilité d'emploi, très bonne interactivité entre les différents modules constitutifs (éditeur, compilateur, exécuteur, moniteur), prix très attractif (100 $ aux USA). La distribution du Pascal-80 a été reprise dès le début 82 par la société New Classics Software qui y a apporté de nombreuses corrections et améliorations, amenant ce logiciel dans sa dernière version (révision 1) à des caractéristiques très proches de la version du Pascal standard. C'est de celle-ci dont il va être question maintenant.
Le module "PASCAL/CMD" (19 granules sur disquette) se charge entièrement en mémoire (pas d'overlay) et les 4 sous-modules qui le constituent sont à tout moment accessibles à l'utilisateur : l'éditeur (frappe et correction du texte source), le compilateur (transforme le texte source en code intermédiaire (P-code), l'exécuteur (exécution du P-code à partir de la mémoire ou de la disquette) et le moniteur. Ce dernier sert de "superviseur" aux fonctions précédentes ainsi qu'aux échanges entrées/sorties suivantes : chargement en mémoire du programme source et sauvegarde sur disquette du source et du P-code, fusion de deux programmes source. Une amélioration majeure a été apportée par rapport à la première version, c'est la possibilité d'exécuter le Pascal sous tous les DOS connus, le faisant bénéficier notamment de la double densité. Pour améliorer la transportabilité (le P-code du Pascal-80 n'est pas standard), un utilitaire est fourni sur la disquette pour convertir les programmes source (comprimés pour des raisons d'économie de place) en format ASCII et inversement. Ainsi par exemple, rien n'empêche le source Pascal d'être composé ou lu par Scripsit. Une autre amélioration significative de cette nouvelle version est la possibilité donnée par deux utilitaires de créer un module autonome du programme compilé, exécutable directement sous DOS (format /CMD) et qui est obtenue par l'adjonction au programme objet de l'exécuteur de P-code du Pascal-80. Il ne s'agit donc pas de la production directe d'un code au format "langage machine".

Par rapport au Pascal standard, on constate quelques limitations comme : absence d'enregistrements variables ; absence de WITH...DO, de GET et PUT, de PACK et UNPACK, de l'instruction PAGE, des structures de fichiers ARRAY OF FILE ; les procédures et fonctions ne peuvent être passées comme paramètres d'autres fonctions ou procédure ; un ensemble (SET) ne peut avoir plus de 256 éléments constitutifs ; pas de variables locales. Par contre, les extensions au standard sont nombreuses et fort interessantes : la structure ARRAY OF CHARACTER peut être imprimée avec une seule instruction ; en plus du type REAL qui donne 14 chiffres significatifs, Pascal-80 offre un REAL6 (précision de 6 digits) qui permet une économie de mémoire et de temps dans certains cas; de même, les déclarations SP et DP (simple et double précisions) permettent d'influer sur la rapidité des calculs (30 %) ; l'instruction CASE est étendue pour inclure une clause ELSE dans l'hypothèse ou aucun des "cas" n'est détecté ; les fonctions et procédures internes suivantes sont reconnues : CHR$ (identique au BASIC), PSET, PRESET, POINT (identiques aux SET, RESET, POINT du BASIC), GOTOXY (identique au PRINT@), CLS, PEEK et POKE, RND et RNDR (RND et RANDOM du BASIC), INKEY (id INKEY$), CALL (appel de sous-programme en langage machine avec passage de paramètre), MEM (id BASIC), FP (partie fractionnaire d'un réel), EX (exposant d'un réel), PI (le nombre pi), SEEK (positionnement pointeur dans un fichier), NEW, NIL, MARK, DISPOSE (utilisation de variables "pointeurs" permettant la réallocation dynamique de la mémoire). Bien entendu, toutes les fonctions mathématiques connues du BASIC sont présentes ici mais avec 14 chiffres significatifs !
La directive INCLUDE constitue également le point fort du Pascal-80 : elle permet à l'utilisateur de définir sur disque sa propre bibliothèque de procédures externes qu'il pourra intégrer à son programme au moment de la compilation. Un programme entier peut aussi être appelé par ce moyen.

Notre essai du Pascal-80 n'a pas révélé de points faibles majeurs du logiciel. Il peut toutefois être signalé que les utilisateurs de modèles 1 anciens pourront rencontrer un problème avec la touche "control" de l'éditeur (SHIFT flèche basse) qui provoque un interligne gênant lorsqu'elle est exécutée. Nous avons signalé ce point au distributeur en lui proposant une modification simple qui corrige ce défaut.

Sur la disquette Pascal-80, on trouve deux programmes de démonstration au format source : une gestion d'adresses et un programme qui dresse la courbe de Gauss d'un tirage à pile ou face. Ce dernier qui utilise des graphiques, donne une bonne idée de la supériorité en vitesse du Pascal par rapport à l'interpréteur BASIC.
La documentation, complète mais en anglais, est contenue dans un petit classeur de 72 pages et inclut un index détaillé. C'est une amélioration importante par rapport aux versions précédentes !

Pour conclure, nous dirons que Pascal-80 est un excellent logiciel tant du point de vue de l'apprentissage du langage que de son utilisation pour des applications courantes en raison des améliorations périodiques apportées au produit et qui l'ont conduit à un stade très proche du Pascal standard (dépassé même, parfois). Ses points forts sont certainement la grande facilité de mise en oeuvre et le très bon niveau d'interactivité qu'il offre, associés à un prix raisonnable même en France... Sa vitesse d'exécution n'est certes pas comparable à celle d'un compilateur produisant du code machine Z-80 mais c'est un compromis tout-à-fait acceptable devant les avantages qu'il présente.

Rémi Pineau

Côté court

CONVERSION HEXA-DECI : UN OUBLI...

La routine de conversion hexa/déci due à Frédéric Mora et dont nous parlions dans le numéro précédent de TRACE était si courte que nous l'avons oubliée... La voici donc :

```
1000 N9=0 : FOR I9=1 TO LEN(A$) : I9$=MID$(A$,I9,1) :
IF I9$>"a" THEN J9=ASC(I9$)-55 ELSE J9=ASC(I9$)-48
1010 N9=N9*16+J9 : NEXT : RETURN
```

... ET TOUJOURS PLUS FORT !

Entre temps, Denis Schneider a relevé le défi de Frédéric Mora en nous envoyant la routine suivante (ligne 100) qui n'occupe que 79 octets ! La voici, accompagnée du programme d'utilisation :

Alors ? Qui pourra encore faire mieux ?

Nota : si l'on désire faire la conversion à partir d'une base différente de 16, il suffit de remplacer la valeur 16 de la ligne 100 par la base choisie.

```
1 ' PROGRAMME HEXA --> DECI *** NO 3 ***
10 INPUT"hexa";A$
20 GOSUB 100
30 PRINT "=";N
40 GOTO 10
100 N=0:FORN1=0TOLEN(A$)-1:N2=ASC(MID$(A$,LEN(A$)-N1,1)):
N=N+(N2+(N2>64)*7-48)*16^N1:NEXTN1:RETURN
```

Voici maintenant une routine qui permet la conversion d'un nombre N en base 10 vers un nombre en base B (résultat dans A$). Attention : la variable A est utilisée !

```
32000 A$=""
32001 A=N-INT(N/B)*B : A$=CHR$(A+48-(A+48>57)*7)+A$:
      N=INT(N/B): IF N<>0 THEN 32001 ELSE RETURN
```

Denis Schneider

Trucs à Brac

C'EST LA MEILLEURE !

```
10 CLS
20 PRINT "JE SUIS LE MEILLEUR"
30 RUN
```

Je vous demande tout d'abord de m'excuser pour le contenu du message mais c'est tout ce que j'ai trouvé pour qu'il y ait les bonnes lettres et les bons espaces aux bons endroits ainsi que le bon nombre de lettres ! En lançant ce petit programme (qui aurait pu être dans "côté court"), croyez-vous que le texte va clignoter ? Exact : il va scintiller, mais ce n'est pas tout... Vous souhaitez qu'il soit un peu plus rapide ? Alors enlevez le dernier guillement de la ligne 20 ! Vous voulez voir les mêmes opérations se dérouler mais en sens inverse ? Remplacez alors les espaces par A, R et G (tant pis pour la compréhension) ! Vous faut-il encore une preuve pour vous démontrer qu'un ordinateur n'en fait qu'à sa tête, quand il veut ? Alors écrivez "JE SUIS LA MEILLEURE". Et si, sceptique, vous souhaitez de nouveau inverser les opérations, frappez : "ELLE EST LA MEILLEURE"... Bizarre, bizarre...

Maurice Lhomme

PROTECTION ANTI-INTRUS SUR PC-1500

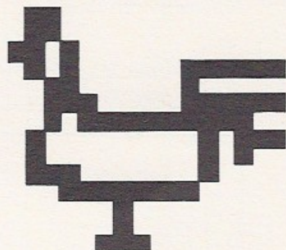
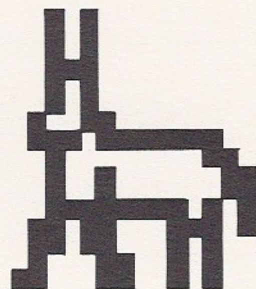
Il est possible de protéger son PC-1500 ou PC2 contre un éventuel intrus :

1) passez en mode PRO
2) tapez : 1 ARUN : CALL &CD71 enter
3) passez en mode RUN
4) éteignez votre machine
5) essayez de la rallumer. Problème ?

Ce truc n'aurait aucune utilité s'il n'était impossible de reprendre le contrôle de la machine ! Pour cela, gardez le doigt sur la touche ON durant quelques secondes (mais... chut !). Nota : ne fonctionne qu'en mode RUN.

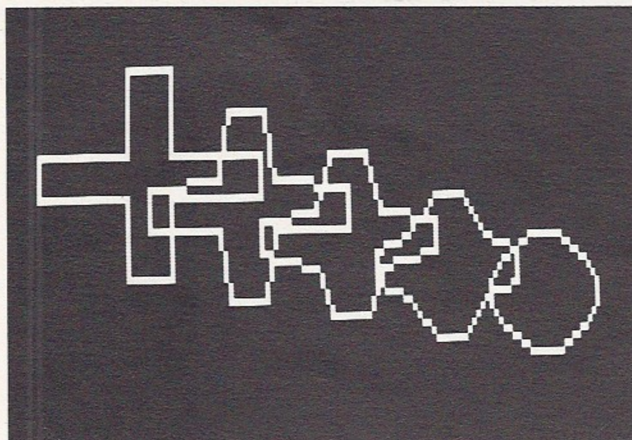
Daniel Glazman

Déformation :

du coq  à l'âne 

Avec le programme ci-dessous, je vous propose de déformer un objet en un autre, ou plus précisemment de déformer son contour en celui de l'autre objet.

A l'origine, ce programme utilise la commande PLOT d'une extension BASIC appelée ENHBAS, qui permet de tracer rapidement et graphiquement un segment de droite défini par ses deux extrémités. Néanmoins, et étant donné que cet utilitaire n'est pas connu de tous les lecteurs, nous utiliserons une routine en langage machine réalisant la même fonction (tirée du livre "La pratique du TRS-80", volume 2, éditions du PSI). Elle utilise un procédé de relogement automatique qui conviendra aux trois configurations mémoire possibles : 16, 32 et 48 K.



Le programme "DEFORME" étant lancé, vous avez le choix entre 1) des motifs préprogrammés ou 2) des motifs introduits par leurs coordonnées (lignes 1170 - 1260). Si vous choisissez de répondre "1", vous avez plusieurs possibilités : déformer une croix en un ovale, une faucille en marteau (!), une maison en un bateau ou un triangle en un autre triangle (lignes 1270 - 1380). Là, c'est affaire de goût ! Un instant plus tard, le temps de lire les coordonnées des points définissant les motifs (lignes 1390 - 1540), les deux dessins sont tracés. Leurs contours sont constitués de segments de droites formant une courbe fermée : c'est essentiel pour la méthode utilisée. Face aux deux dessins, vous avez différentes façons de poursuivre :

1 - entrez un chiffre de 1 à 9 donnant le nombre de déformations successives d'un objet à l'autre que vous désirez voir à l'écran. Compte tenu de la résolution du TRS, ce nombre est limité à 9. Plus il est grand, plus les déformations sont progressives mais avec 9, vous pourrez trouver les dessins trop rapprochés... Alors :

2 - appuyez sur la barre d'espace. Dans ce cas, les différentes déformations seront affichées l'une après l'autre, avec effaçage de la déformation précédente. Vous pouvez revenir au mode 1 et changer le nombre de déformations en frappant une nouvelle fois cette touche. Mais peut-être êtes vous lassé des motifs choisis ? Alors...

3 - appuyez sur la touche CLEAR pour revenir au menu du départ. Dans tous les cas, le cycle en cours doit se terminer avant la prise en compte d'un appui de touche.

Il nous reste maintenant à savoir comment on peut introduire les motifs par leurs coordonnées. C'est assez simple : vous introduisez d'abord le nombre N de points du contour de l'objet choisi. L'ordinateur vous demande alors l'abcisse (X) et l'ordonnée (Y) de chaque point (pour i=1 à N+1). Il s'agit de coordonnées écran (X compris entre 0 et 127, Y entre 0 et 43 pour réserver la dernière ligne au texte).

Vous pouvez penser que ce procédé est fastidieux, mais le dessin se trace au fur et à mesure de l'introduction des points. Il se peut que vous vous trompiez et qu'un point ne soit pas à sa bonne place. Introduisez alors en NEGATIF les coordonnées de ce dernier point et la droite précédente sera effacée. Cette méthode m'est apparue plus simple que celle utilisant un curseur mobile. Au début, vous aurez peut-être un peu de mal, mais on s'y habitue vite.

Tout cela est réalisé par les lignes 1550 à 2010 qui comportent cinq sous-programmes : introduction des X et des Y, visualisation ou extinction d'un segment, simulation d'un INPUT par INKEY$ pour ne pas perturber l'affichage du dessin. J'allais oublier : N est limité dans le programme à 20 (DIM). On peut prendre une valeur plus grande mais l'introduction des points risque de devenir fastidieuse !

Mais comment le programme s'y prend-t-il pour effectuer des déformations ? Prenons des exemples et supposons (figure 1) qu'on veuille déformer un rectangle en un autre. A1, A2, A3 et A4 étant les sommets du rectangle initial, B1, B2, B3 et B4 ceux du rectangle final. Joignons A1 à B1, A2 à B2, etc... Divisons chaque segment Ai, Bi en P+1 segments égaux (si l'on veut P déformations). Les déformations successives sont alors obtenues en joignant ces points respectifs. Les calculs et affichages correspondants sont effectués aux lignes 2130 à 2310.

Coordonnées écran

Points	x	y
A1	0	0
A2	0	40
A3	120	40
A4	120	0
B2	50	25
B3	70	25
B1 B4	60	15

Nombre de déformations : 7

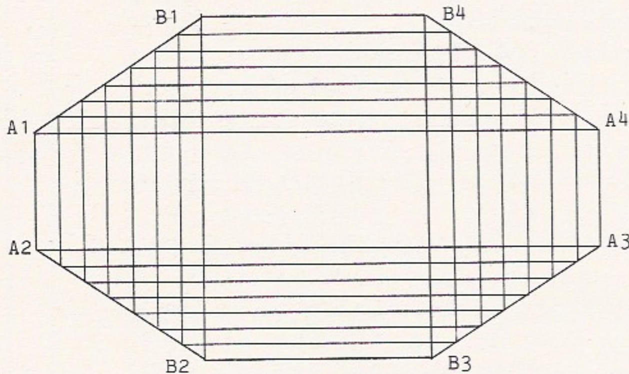


Figure 1

Dans cet exemple, on modifie surtout les dimensions du rectangle. Toutes les déformations intermédiaires sont des rectangles mais d'autres sont envisageables. Ainsi, déformer A1 A2 A3 A4 en A2 A3 A4 A1 ne modifie pas le rectangle lui-même mais les déformations intermédiaires sont des parallélogrammes qui donnent une certaine impression de rotation des déformations (voir figure 2).
On peut aussi déformer le rectangle A1 A2 A3 A4 en un triangle B1 B2 B3 B4 (A1 ira en B1, A2 en B2, A3 en B3 et A4 en B4.

Coordonnées écran

Points	x	y
A1 B4	0	0
A2 B1	0	43
A3 B2	127	43
A4 B3	127	0

Nombre de déformations : 19 (impossible sur l'écran)

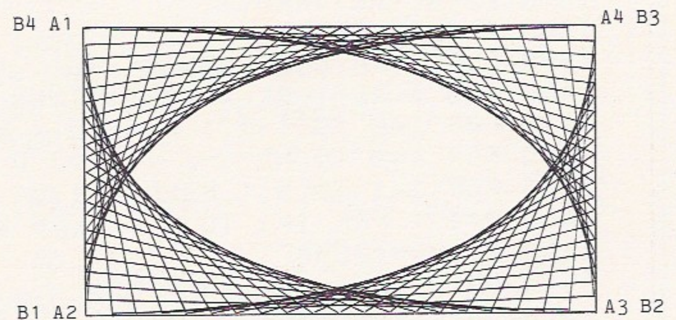


Figure 2

Tout contour est déformable en un autre, à condition que les deux contours soient définis par le même nombre de points, certains pouvant être confondus.

Bon amusement, mais n'y passez pas trop de temps : un ordinateur, il parait que ça peut même finir par déformer celui qui l'utilise !

```
1000 ' Configuration type : TRS modele 1, niveau 2, 16k      '  15
1010 '-----------------------------------------------------'  0B
1020 ' D E F O R M E                                       '  01
1030 ' (C) 1983 TRACE et Gerald Grandpierre                '  F6
1040 '-----------------------------------------------------'  EC
1050 CLEAR 200 : DEFINT D-Z : DIM U(4),X(21,10),Y(21,10):REM3D
1060 GOSUB 1170:REM7E
1070 ON Z GOTO 1080,1130:REM8C
1080 'CAS 1  C4
1090 GOSUB 1270 : IF Z=0 THEN 1060:REMA6
1100 GOSUB 1390:REM52
1110 GOSUB 2130:REM4F
1120 GOSUB 2020 : IF Z=0 THEN RUN ELSE 1110:REM35
1130 'CAS 2  92
1140 GOSUB 1550:REM2C
1150 GOSUB 2130:REM27
1160 GOSUB 2020 : IF Z=0 THEN RUN ELSE 1150:REM09
1170 'MENU PRINCIPAL  6A
1180 CLS : PRINT:REMFO
1190 PRINT TAB(26)"DEFORMATIONS" : PRINT TAB(25) STRING$(14,"*")
:REM3C
1200 PRINT : PRINT : PRINT "VOUS POUVEZ CHOISIR :" : PRINT:REM11
```



```
1210 PRINT"  1) MOTIFS PRE-PROGRAMMES":REMOF
1220 PRINT"  2) MOTIFS INTRODUITS PAR LEURS COORDONNEES":REM53
1230 PRINT : PRINT "VOTRE CHOIX (1 OU 2 ) ?":REMAA
1240 A$=INKEY$ : IF A$="" THEN 1240:REM49
1250 IF A$<>"1" AND A$<>"2" THEN 1240:REM1F
1260 Z=VAL(A$) : RETURN:REM6A
1270 'MOTIFS PRE-PROGRAMMES  06
1280 CLS : PRINT:REM8B
1290 PRINT "VOUS POUVEZ CHOISIR DE DEFORMER :":PRINT:REMB1
1300 PRINT "   1) UNE CROIX EN UN OVALE":REM7D
1310 PRINT "   2) UNE FAUCILLE EN UN MARTEAU":REM1A
1320 PRINT "   3) UNE MAISON EN UN BATEAU":REMEA
1330 PRINT "   4) UN TRIANGLE EN UN AUTRE TRIANGLE":REM70
1340 PRINT : PRINT "VOTRE CHOIX (1 A 4) ?":REM9C
1350 A$=INKEY$ : IF A$="" THEN 1350:REMD8
1360 IF A$<"1" OR A$>"4" THEN 1340:REM56
1370 Z=VAL(A$):REMC7
1380 RETURN:REM05
1390 'LECTURE COORDONNES  8D
1400 CLS : RESTORE : ND=0:REM64
1410 FOR I=0 TO Z-1 : READ D : ND=ND+4*D : NEXT : READ N:REM70
1420 FOR I=1 TO ND+4-Z : READ D : NEXT:REM5D
1430 FOR I=1 TO N : READ X(I,0),Y(I,0) : NEXT:REM3B
1440 P=1 : FOR I=1 TO N : READ X(I,P),Y(I,P) : NEXT:REM61
1450 RETURN:REMBF
1460 DATA 0,12,11,7,3:REMB0
1470 DATA 20,0,20,10,0,10,0,15,20,15,20,25,30,25,30,15,50,15,50,
10,30,10,30,0:REM39
1480 DATA 110,20,103,23,100,26,100,29,103,32,110,35,115,35,122,3
2,125,29,125,26,122,23,115,20:REMF3
1490 DATA 25,3,25,13,15,13,15,23,20,23,20,16,30,16,30,0,10,0,0,6
,10,3:REM93
1500 DATA 110,30,110,35,114,35,114,45,117,45,117,35,125,35,125,3
3,121,33,121,30,115,30:REM23
1510 DATA 20,0,5,0,0,5,0,15,40,15,40,5,35,0:REM64
1520 DATA 100,40,99,30,75,40,80,45,120,45,125,40,101,30:REMEF
1530 DATA 60,0,0,40,120,40:REM7C
1540 DATA 50,20,60,30,70,20:REM39
1550 'COORDONNEES  EC
1560 CLS : PRINT:REM72
1570 INPUT "NOMBRE DE POINTS (<=20)";N:REM2D
1580 IF N<1 OR N>20 THEN 1570:REMFC
1590 CLS:REM40
1600 P=0:J=P:GOSUB 1640:REM26
1610 CLS:REM2C
1620 P=1 : J=P : GOSUB 1640:REM11
1630 RETURN:REM0A
1640 FOR I=1 TO N+1:REMB9
1650 PRINT@960,"POINT";I;"ABSCISSE X ?";:REMDB
1660 GOSUB 1920 : X(I,P)=VAL(B$):REMF8
1670 PRINT@960,STRING$(60,32);:REM70
1680 PRINT@960,"POINT";I;"ORDONNEE Y ?";:REMAF
1690 GOSUB 1920 : Y(I,P)=VAL(B$):REMD9
1700 PRINT@960,STRING$(50,32);:REM53
1710 IF X(I,P)<0 OR Y(I,P)<0 THEN GOSUB 1840 : GOTO 1650:REM46
1720 IF X(I,P)>127 OR Y(I,P)>44 THEN 1650:REMC3
1730 IF I<>N+1 THEN GOSUB 1790:REM3E
1740 NEXT:REMA7
1750 CLS:REMA0
```



```
1760 M=N : GOSUB 2250:REM16
1770 FOR I=1 TO 2000 : NEXT:REM00
1780 RETURN:REM74
1790 'SEGMENT ALLUME  FC
1800 IF I>1 THEN M=I-1 : GOSUB 2250 : RETURN:REM80
1810 X(0,P)=X(I,P) : Y(0,P)=Y(I,P):REM7B
1820 SET(X(I,P),Y(I,P)):REM00
1830 RETURN:REM41
1840 'SEGMENT ETEINT  C9
1850 IF I=1 THEN RETURN:REM85
1860 I=I-1:REM4F
1870 CLS:REM27
1880 IF I=1 THEN RETURN:REM67
1890 IF I=2 THEN SET(X(I-1,P),Y(I-1,P)) : RETURN:REM47
1900 M=I-2 : GOSUB 2250:REM8E
1910 RETURN:REMF1
1920 'REPONSES NUMERIQUES  79
1930 EC=980 : B$="":REMB8
1940 A$=INKEY$ : IF A$="" THEN 1940:REM83
1950 IF A$>="0" AND A$<="9" THEN 2010:REM5E
1960 IF (A$="+" OR A$="-") AND B$="" THEN 2010:REM6C
1970 IF ASC(A$)=13 THEN RETURN:REM77
1980 IF B$="" THEN 1940:REM97
1990 IF ASC(A$)=8 THEN B$=LEFT$(B$,LEN(B$)-1) : PRINT@EC," "; :
EC=EC-1:REME5
2000 GOTO 1940:REMCE
2010 B$=B$+A$ : EC=EC+1 : PRINT@EC,A$; : GOTO 1940:REM1A
2020 'CLAVIER  15
2030 A$=INKEY$ : IF A$="" THEN IF F=1 THEN GOSUB 2130 : RETURN E
LSE 2030:REM9B
2040 IF A$=" " THEN F=1-F : RETURN:REMFE
2050 IF ASC(A$)=31 THEN Z=0 : RETURN:REM8D
2060 IF A$<"0" OR A$>"9" THEN RETURN:REMC9
2070 Q=VAL(A$)+1:REM13
2080 FOR I=1 TO N:REMFD
2090 X(I,Q)=X(I,P) : Y(I,Q)=Y(I,P):REM2E
2100 NEXT:REM3D
2110 P=Q:REM44
2120 RETURN:REM1E
2130 'INTERMEDIAIRES  A6
2140 CLS:REM18
2150 FOR J=0 TO P : C=J/P:REMF9
2160 FOR I=1 TO N:REMAD
2170 X(I,J)=INT((1-C)*X(I,0)+C*X(I,P)+.5):REMEB
2180 Y(I,J)=INT((1-C)*Y(I,0)+C*Y(I,P)+.5):REMDE
2190 NEXT I:REM9A
2200 M=N : GOSUB 2250:REM5C
2210 FOR K=1 TO 200*F : NEXT:REM5F
2220 IF F=1 THEN CLS:REM23
2230 NEXT J:REM71
2240 RETURN:REMA6
2250 'DROITE  2E
2260 U(0)=1:REM48
2270 FOR K=1 TO M:REM3E
2280 U(1)=X(K,J) : U(2)=Y(K,J) : U(3)=X(K+1-N*INT(K/N),J) : U(4)
=Y(K+1-N*INT(K/N),J):REM0C
2290 W=USR(VARPTR(U(0))):REME1
2300 NEXT:REM75
2310 RETURN:REM5F
```



Tracé d'un segment graphique

Cette routine en langage machine trace un segment de droite connaissant les coordonnées des points d'origine (Xa, Ya) et de destination (Xb, Yb), ces dernières étant placées dans les éléments 1 à 4 d'un tableau ENTIER. L'élément 0 contient 1 si l'on veut tracer un segment ou 0 si on désire l'effacer. Attention : il est nécessaire de lancer D'ABORD ce programme (qui se termine par un NEW) avant de charger votre programme principal. Pensez aussi à le sauver avant !

Exemple d'utilisation (après exécution de la routine) :

```
10 CLS
20 U%(0)=1
30 U%(1)=0   :  U%(2)=0       ' Xa,YA = 0,0
40 U%(3)=127 : U%(4)=47       ' Xb,Yb = 127,47
50 X=USR( VARPTR ( U%(0) )) ' trace du segment
60 GOTO 60
```

Ce programme tracera une diagonale sur votre écran.

Pour adapter la routine à votre système, placez en ligne 210 la taille mémoire RAM disponible sur votre ordinateur (CM=16 pour 16K, CM=32 pour 32K...). Le programme reloge alors (ligne 250) la routine en fond de mémoire et en définit automatiquement le point d'entrée (POKE en version cassette ou DEFUSR en version disquette). Mais avant toute chose, pensez à définir au moment de l'initialisation de l'ordinateur, le "memory size" adéquat (voir tableau lignes 140 à 180).

```
10 '----------------------------------------------------'  F6
20 ' Sous/programme de trace d'un segment Xa,Ya - Xb,Yb '  EC
30 ' Sequence d'appel : X = USR (VARPTR ( U%(0) ) )     '  E2
40 '                avec U%(0)=1 pour tracer            '  D8
50 '                     U%(0)=0 pour effacer           '  CE
60 '                     U%(1)=Xa                       '  C4
70 '                     U%(2)=Ya                       '  BA
80 '                     U%(3)=Xb                       '  B0
90 '                     U%(4)=Yb                       '  A6
100 '---------------------------------------------------'  9C
110 ' tire du livre "La pratique du TRS-80" volume 2 des '  92
120 ' edition du PSI, avec la permission de l'auteur    '  88
130 '---------------------------------------------------'  7E
140 '         taille memoire   mem size                 '  74
150 '         --------------   --------                 '  6A
160 '              16 k         32256 (7E00H)           '  60
170 '              32 k         48640 (BE00H)           '  56
180 '              48 k         65024 (FE00H)           '  4C
190 '---------------------------------------------------'  42
200 '  38
210 CM=48       ' 16, 32 ou 48 selon config memoire     '  5D
220 IF CM=16 THEN AD=32256 ELSE IF CM=32 THEN AD=-16896 ELSE IF CM=48 THEN
 AD=-512 ELSE PRINT "ERREUR CONFIG MEMOIRE" : STOP:REM96
230 '   1A
240 FOR N=AD TO AD+286:REM38
250    READ A : IF A>255 THEN A=A/10+4*CM-64:REMD6
260    POKE N,A:REM8F
270 NEXT:REM6A
280 '   E7
290 IF AD<0 THEN K=65536+AD ELSE K=AD:REM0A
300 K2=INT(K/256) : K1=K-(K2*256):REMC2
310 IF PEEK(16549)>67 THEN DEFUSR=AD ELSE POKE 16526,K1 : POKE 16527,K2:RE
M60
320 NEW:REM04
330 DATA205,127,10,229,253,225,253,70,2,253,78,4,253,86,6:REMB5
340 DATA253,94,8,237,67,28,1270,205,13,1270,221,33,24,1270,120:REMBC
350 DATA38,1,186,56,2,38,255,121,187,46,1,56,2,46,255,34,24:REM3B
360 DATA1270,120,146,242,55,1260,237,68,103,121,147,242,63,1260:REM78
370 DATA237,68,111,34,26,1270,124,189,56,52,203,47,50,30,1270:REMCA
380 DATA37,248,58,25,1270,221,134,5,50,29,1270,58,30,1270,133:REMC0
390 DATA50,30,1270,221,190,3,56,15,221,150,3,50,30,1270,58,28:REMD1
400 DATA1270,221,134,0,50,28,1270,237,75,28,1270,205,13,1270,24:REM58
410 DATA209,125,203,47,50,30,1270,45,248,58,24,1270,221,134:REM0B
420 DATA4,50,28,1270,58,30,1270,132,50,30,1270,221,190,2,56,15:REM7E
430 DATA221,150,2,50,30,1270,58,29,1270,221,134,1,50,29,1270:REMD8
440 DATA237,75,28,1270,205,13,1270,24,209,62,1,24,2,62,2,229:REMC1
450 DATA213,197,245,197,121,183,31,71,120,128,128,185,40,5:REM0A
460 DATA56,3,5,24,245,80,193,120,183,31,95,106,38,0,41,41:REM41
470 DATA41,41,41,41,121,146,146,146,135,128,147,147,71,22:REM34
480 DATA0,25,17,0,60,25,126,183,250,241,1260,62,128,119,175:REMCC
490 DATA184,62,1,40,4,135,5,32,252,71,241,254,1,32,4,126,176:REM98
500 DATA24,3,120,47,166,119,193,209,225,201,253,126,0,183:REM15
510 DATA202,180,1260,205,176,1260,201,0,0,0,0,0,0,0:REM66
```



Gérald Grandpierre

Mettez de l'ordre dans vos cassettes

Pour ceux qui n'ont pas la chance d'avoir une unité de disquette il est vraisemblable qu'ils accumulent un nombre assez important de cassettes, et souvent le désordre règne allègrement.

C'est pourquoi je vous propose ce petit programme écrit en BASIC qui permet d'éditer des étiquettes pour cassettes sur les imprimantes GP80, GP100, LINE-PRITER VII.

DESCRIPTION DU PROGRAMME

- 1) On donne le numéro de la cassette que l'on veut éditer.
- 2) Saisie des titres de programmes de la première face de la cassette (18 titres possibles) et des numéros au compteur du magnétophone sous la forme nnn-nnn-xxxxxxxxxxx (Exemple : 089-123-titres).
- 3) Saisie des titres de la deuxième face sinon on imprime l'étiquette.
- 4) Pour arrêter la saisie taper "@" puis <ENTER>.

Signification des codes imprimantes :
chr$(30)= Passage en mode caractères
chr$(18)= Passage en mode graphique
chr$(31)= Passage en mode double largeur pour les caractères
chr$(18) chr$(28)=Permet d'imprimer une chaîne de caractères graphique d'une longueur chr(x).

EXEMPLE D'EXECUTION

```
------------------------------------------------------
*        FACE 1           *       FACE 2            *
------------------------------------------------------
!001!045!TITRE DU    *000!045!IDEM           !
!050!089!PROGRAMME   *   !   !               !
!089!120!SUR 11      *   !   !               !
!123!134!CARACTERES  *   !   !               !
!   !   !            *   !   !               !
!   !   !            *   !   !               !
!   !   !            *   !   !               !
!   !   !            *   !   !               !
!   !   !            *   !   !               !
!   !   !            *   !   !               !
!   !   !            *   !   !               !
!   !   !            *   !   !               !
!   !   !            *   !   !               !
------------------------------------------------------
!TRS-80          CASSETTE              TRS-80!
!                NO.  25                     !
------------------------------------------------------
!   !   !            *   !   !               !
!   !   !            *   !   !               !
!   !   !            *   !   !               !
!   !   !            *   !   !               !
!   !   !            *   !   !               !
------------------------------------------------------
```

```
10 '  Configuration d'essai : TRS-80 niveau 2, 16k        '   F6
20 '  Imprimante GP80, GP100 ou LP VII                    '   EC
30 '------------------------------------------------------'   E2
40 '  Copyright 1983 TRACE et Felix Escobedo              '   D8
50 '------------------------------------------------------'   CE
60 REM ================================  FE
70 REM =====ETIQUETTES CASSETTES======  F4
80 REM ================================  EA
90 CLEAR 2000:DIM M$(10),F1$(20),F2$(20):REM50
100 GOSUB 690:REM6C
110 FOR H=1 TO 18:F1$(H)="                    ":F2$(H)=F1$(H):NEX
TH:REM95
120 INPUT"NUMERO DE LA CASSETTE (3 CAR MAX)";NO:REM5B
130 IF NO>999 THEN 120:REM76
140 REM =======SAISIE FACE 1==========  AE
150 REM  A4
160 CLS: PRINT CHR$(23);"ATTENTION : -@- POUR ARRETER":REMDF
170 PRINT"FACE1       NOM PROG"":REMDC
180 FOR I=1 TO 18:REM56
190 IF LEFT$(F1$(I-1),1)="@" THEN F1$(I-1)="
:GOTO 240:REMOC
200 PRINT "  NNN-NNN-XXXXXXXXXXX":REM4C
210 INPUT F1$(I):REM70
220 NEXTI:REM54
230 PRINT"FACE 1 PLEINE":REM27
```

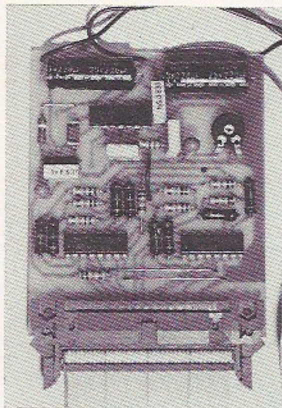


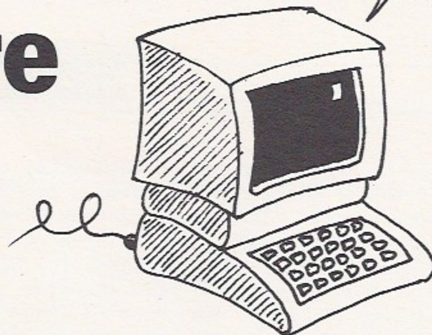
```
240 INPUT"VOULEZ-VOUS REMPLIR LE SECONDE FACE";R$:REM77
250 IF R$="O" THEN 290 ELSE 360:REMCC
260 REM  35
270 REM =====SAISIE FACE 2=========  2B
280 REM  21
290 CLS:PRINT CHR$(23);"FACE2":REM00
300 FOR I=1 TO 18:REMDD
310 IF LEFT$(F2$(I-1),1)="@" THEN F2$(I-1)="
:GOTO360:REM8E
320 PRINT "  NNN-NNN-XXXXXXXXXXX":REMD3
330 INPUT F2$(I):REMF6
340 NEXTI:REMDB
350 PRINT FACE 2 PLEINE":REMCF
360 PRINT "IMPRESSION":REM98
370 REM  C7
380 REM ======IMPRESSION DE L'ETIQUETTE==========  BD
390 REM  B3
400 GOSUB 470:REM43
410 INPUT"VOULEZ-VOUS RECOMMENCER";R$:REM58
420 IF R$="O" THEN 110:REM92
430 END:REMD1
440 REM  81
450 REM ====SOUS PROGRAMME D'IMPRESSION========  77
460 REM  6D
470 A$="*":IF NO<100 THEN C$=STR$(NO) ELSE C$=RIGHT$(STR$(NO),3)
:REM36
480 IF NO<10 THEN C$=" "+STR$(NO):REMC3
490 B$="%  %%  %%            %%  %%  %%            %%%":REM90
500 LPRINT CHR$(18);CHR$(28);CHR$(244);CHR$(224);CHR$(30):REMA0
510 LPRINT A$;CHR$(30);"        FACE 1      ";A$;CHR$(30);"
 FACE 2       ";A$:REM62
520 LPRINT CHR$(18);CHR$(28);CHR$(244);CHR$(224);CHR$(30):REM8B
530 FOR I=1 TO 13:REMFB
540 LPRINT USING B$;"!"+MID$(F1$(I),1,3);"!"+MID$(F1$(I),5,3);"!
"+MID$(F1$(I),9,11);"*"+MID$(F2$(I),1,3);"!"+MID$(F2$(I),5,3);"!
"+MID$(F2$(I),9,11);"!":REMF6
550 NEXTI:REM08
560 LPRINT CHR$(18);CHR$(28);CHR$(244);CHR$(224):REM49
570 LPRINT CHR$(30);"!";CHR$(18);M$(1);CHR$(30);"   CASSETTE
";CHR$(18);M$(1);CHR$(18);CHR$(28);CHR$(3);CHR$(128);CHR$(30);"!
";CHR$(18):REMB6
580 LPRINT CHR$(30);"!";CHR$(18);M$(2);CHR$(30);"      ";CHR$(31)
;"   "; CHR$(30); "    ";CHR$(18);M$(2);CHR$(18);CHR$(28);CHR$(4
);CHR$(128);CHR$(30);"!":REM26
590 LPRINT"!                   NO.";CHR$(31);C$;CHR$(30);"
     !":REMC2
600 LPRINT CHR$(18);CHR$(28);CHR$(244);CHR$(131);CHR$(30):REM3E
610 FOR I=14 TO 18:REM72
620 LPRINT USING B$;"!"+MID$(F1$(I),1,3);"!"+MID$(F1$(I),5,3);"!
"+MID$(F1$(I),9,11);"*"+MID$(F2$(I),1,3);"!"+MID$(F2$(I),5,3);"!
"+MID$(F2$(I),9,11);"!":REMA6
630 NEXTI:REMB8
640 LPRINT CHR$(18);CHR$(28);CHR$(244);CHR$(224)
650 RETURN:REME2
660 REM  A4
670 REM =======CREATION "TRS-80"==========  9A
680 REM  90
690 DATA 0,56,56,56,56,56,120,120,120,120,120,56,56,56,56,120,12
0,120,120,120,56,56,56,56,56,56,120,120,120,120,0:REMED
700 DATA 112,120,120,120,88,88,88,88,88,88,88,88,88,16,0,0,64,64
,64,64,16,120,120,92,76,76,108,44,92,124,124,120,56,28,28,76,120
,120,32,0:REMF4
710 DATA 0,0,0,0,0,0,15,15,15,15,15,0,0,0,0,15,15,15,15,3,3,3,3,
3,3,3,15,15,15,14,12,4,13,13,13,13,13,13,13,13,13,15,15,15,7:
REM9A
720 DATA 0,3,3,3,27,28,30,19,17,31,31,14,15,31,63,51,56,56,28,30
,15,7,3,0,0:REM1C
730 FOR J=1 TO 2:REM64
740 FOR K=1 TO 71:REM23
750 READ D:REM41
760 M$(J)=M$(J)+CHR$(D+128):REM58
770 NEXT K:REM29
780 NEXTJ:REM20
790 RETURN:REM55
```



Félix ESCOBEDO

Un synthétiseur vocal "sympa" pour votre modèle 1





Nous vous l'avions annoncé dans le magazine de notre numéro 2 : le voici enfin après un certain retard dû à des problèmes de fabrication. A cette époque, il existait sous forme de prototype et nous avions déjà pu nous faire une idée de l'intérêt qu'il pouvait présenter. Aujourd'hui, nous avons testé pour vous un modèle de série commercialisé par PENTASONIC pour moins de 500 F.

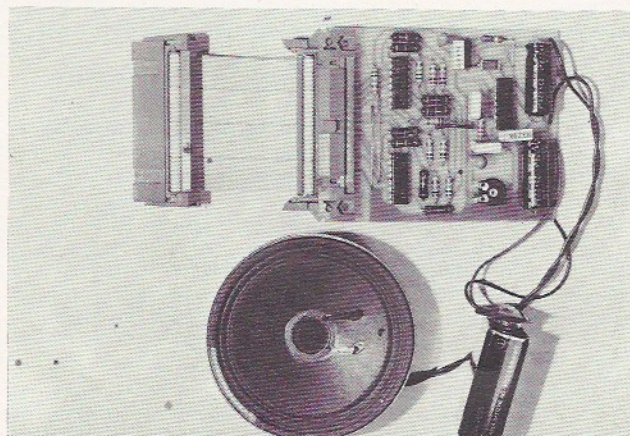
Il s'appelle SYNPAT (synthétiseur de parole) et d'ailleurs le dit lui-même ! Il se présente sous la forme d'un petit circuit imprimé de 72 x 88 mm qui se raccorde par un câble plat au connecteur bus du TRS modèle 1 (au niveau du clavier ou du châssis d'extension). La carte comporte une trentaine de composants dont trois circuits intégrés assurant les fonctions de décodage et d'amplification des signaux électriques issus de l'ordinateur. En sortie de la carte, on peut attaquer directement un haut-parleur ou une enceinte acoustique ce qui évite d'avoir à utiliser un amplificateur extérieur. La carte est alimentée par une pile de 9 volts, type prothèse. Sur le circuit imprimé, on trouve un petit potentiomètre permettant de règler le niveau sonore de l'amplificateur. Les personnes bricolant un minimum auront intérêt à monter le tout dans un coffret en matière plastique sur lequel seront fixés un interrupteur de marche/arrêt alimentation, un potentiomètre de règlage et une prise de sortie haut-parleur. On peut regretter que ces améliorations ne soient pas prévues en standard. Toutefois, elles auraient probablement élevé sensiblement le prix de l'ensemble qui il faut le reconnaître, est assez bas comparé aux synthétiseurs classiques (de l'ordre de 2500 F). Par contre, et étant donné qu'un amplificateur basses fréquences existe sur la carte, il aurait été astucieux de pouvoir y raccorder la sortie son du magnétophone utilisée par de très nombreux jeux. Dans une future version peut-être ?

Remarque : nous n'avons pu obtenir cette certitude mais il doit être techniquement possible, moyennant l'utilisation d'un câble adéquat, de raccorder le synthétiseur sur les ordinateurs Vidéo-Génie, PROF-80 et modèles 3.

La synthèse vocale s'effectue par logiciel à partir des phonèmes (sons élémentaires) de la langue française qui suffisent à reproduire pratiquement tous les mots de notre langue.

La fourniture actuelle du synthétiseur comprend la carte montée et testée, telle qu'elle est décrite ci-dessus (sans la pile et le haut-parleur), une notice explicative donnant quelques exemples d'utilisation et une disquette non-système contenant le logiciel de synthèse vocale et un programme de démonstration. Une cassette sera en vente ultérieurement. Mais le moment est venu d'entendre cette voix "inhumaine" !

Le chargement du logiciel de synthèse s'effectue par la commande RUN "SYNPAT". Après exécution, le programme se loge en mémoire selon la configuration présente du système (16 à 48K, Level 2 ou BASIC disque) et affiche une valeur d'adresse. Cette valeur devra ensuite être utilisée comme point d'entrée de la routine de synthèse vocale invoquée par USR. Cette routine est auto-protégée et ne gêne en rien l'exploitation du programme d'application. Lançons maintenant le programme de démonstration : RUN "DEMO". L'adresse affichée précédemment est demandée puis une voix "caverneuse" mais distincte se fait entendre : "Je suis l'ordinateur qui parle... Quel est votre nom ?". Vient ensuite un long discours : "tout programme BASIC peut désormais parler. Lisez attentivemen ce qui suit...", dans lequel le synthétiseur fait la preuve de ses capacités d'élocution : "Les chaussettes de l'archidu-



chesse sont archi sèches... Bizarre, bizarre, vous avez dit bizarre mon cher cousin !" (là on croirait plûtot entendre Michel Simon !). Vient ensuite la liste parlée de tous les phonèmes utilisables (30 plus le silence), chacun d'eux étant accompagné d'un ou de plusieurs exemples : son "u" comme Honolulu, son "che" comme chat, chaud, etc... Certains sons emploient une syntaxe spéciale comme par exemple : E' (ou &) pour le son "é" ("pays" s'écrit "PE'I" ou "P&I") ou encore 1 pour le son "un" ("sympa" s'écrit "S1PA"). La possibilité est alors offerte de frapper des phrases et de les entendre prononcer. Avec un peu d'habitude, on arrive très rapidement à écrire de manière phonétique : "VIV LA REVU TRAS", "JE SUI S1PA"...

Une remarque toutefois : il semble assez difficile de réaliser le son "on" tel qu'il est décrit dans la notice.
Pour sonoriser vos programmes BASIC, rien de plus simple. En voici un exemple :

```
A$ : "SALU LE' KOP1"
X = USR (VARPTR (A$) )
```

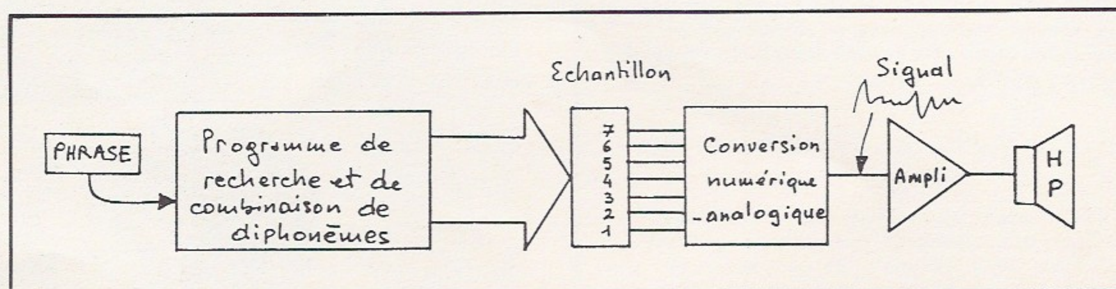
Les paroles produites sont particulièrement audibles bien que la "voix" soit légèrement voilée. Voilà qui donne encore plus de personnalité à ce bon vieux TRS qui n'a jamais semblé aussi vivant depuis son enterrement !

Jean-Pierre du Tillet

Quelques compléments techniques et historiques

Les machines parlantes, comme les automates, ont toujours constitué un rêve pour l'homme. En 1779, Christian Kratzentein réalisa une machine composée de résonateurs capables de prononcer trés correctement les voyelles. Douze ans plus tard, Von Kempelen construit une machine parlante dans laquelle un soufflet envoyait de l'air sur une anche excitant un résonateur contrôlé manuellement. A condition de manier correctement les nombreux leviers dont elle était munie, le résultat obtenu était tout-à-fait satisfaisant. En 1835, Joseph Faber présente une machine similaire qui parle à voix haute ou chuchotée, et chante le "God save the Queen".
Mais c'est en 1939 que le premier synthétiseur électrique fait son apparition: le VODER (Voice Operation DEmonstratoR), dû à Homer Dudley. Ici, les sons sont produits par des oscillateurs et modifiés par des filtres dont les paramètres sont modifiés par des touches.
Parallèlement, les recherches menées par les laboratoires de la Bell Telephone conduisent au "Harp Telephone". Il s'agit d'une série d'anches accordées sur différentes fréquences et placées dans le circuit d'un électro-aimant. Ce dispositif est l'ancêtre du VOCODER, puisque le principe repose sur la décomposition du spectre de parole (environ 3000 Hz) en plusieurs bandes de quelques centaines d'hertz de largeur. Cependant, l'intelligibilité de la parole ainsi obtenue reste médiocre, et les recherches se sont orientées dans d'autres directions.
Il faut également citer les systèmes IBM 7770 et 7772, basés sur le stockage des mots sous forme numérique. Pour réduire le volume d'informations à stocker (environ 300 octets pour une seconde de parole), l'idée est venue de découper les mots en morceaux, et de reconstituer par juxtaposition de ces morceaux un grand nombre de mots.
En poussant plus loin cette décomposition, on est arrivé à définir le phonème, ou son élémentaire, qui est la plus petite entité phonétique. L'assemblage des phonèmes entre eux selon les lois propres à chaque langue permet de reconstituer tous les mots de cette langue. Ainsi, on dénombre 37 phonèmes pour le français, et 46 pour l'anglais.
En fait, ces lois d'association sont extrêmement complexes, et il est préférable de mémoriser le résultat de l'association des phonèmes deux à deux; cette combinaison est appelée diphonème ou diphone. Une étude statistique du LIMSI a trouvé qu'un répertoire de 627 diphonèmes suffit en français.

Le système SYNPAT réalise par programme la synthèse vocale à partir de diphonèmes. Le processeur Z80 n'est pas trés rapide (1.77 Mhz), mais il suffit pour exécuter ce travail de sélection et d'association. Il est composé d'un programme qui réalise la synthèse, et d'un circuit qui convertit les échantillons numériques sur 7 bits en un signal analogique représentant la parole. Ce signal est restitué par un haut-parleur aprés amplification.
La synthèse qu'effectue le programme est à base de diphonèmes, afin de pouvoir créer presque tous les mots de la langue française (le vocabulaire n'est pas limité). Par ailleurs, cette synthèse est mise en oeuvre depuis n'importe quel programme BASIC conçu dans ce but: il y a donc une grande facilité d'utilisation.
Il a cependant fallu réaliser un compromis entre la taille mémoire du programme de synthèse et la qualité de la reproduction. C'est ainsi que certaines combinaisons, qui nécessitent pour être reproduites parfaitement des calculs extrêmement longs et complexes, ont été en fait simplifiées.
De même, parmi les 37 phonèmes de la langue française, certains correspondent à un même son et ne se différencient que par la durée. Le programme ne génère que les sons courts, les sons longs pouvant être créés par répétitions. D'autres phonèmes, correspondant aux "demi-voyelles", ne sont pas traités mais peuvent être obtenus par combinaison de phonèmes existants, par exemple YO par IO, X par KS ou GZ.
La synthèse vocale obtenue n'est pas parfaite: en plus de l'association des phonèmes, il faudrait aussi traiter la "prosodie" des phrases, c'est-à-dire le rythme, l'intonation, toutes les nuances que nous faisons passer dans le langage courant et qui en augmentent la signification.
Il ne faut donc pas chercher dans le système présenté dans cet article "le" système parfait de synthèse vocale. Il est par contre un compromis peu onéreux entre la taille mémoire nécessaire et la qualité de reproduction. De quoi permettre à votre ordinateur de vous dire "merci" !



Interface MDX 3 : pour avoir des disquettes pas cher

Cette interface très attendue des lecteurs à en juger par le courrier reçu, est maintenant disponible en France auprès de Pentasonic. Elle permet de diminuer de manière sensible le coût de la première unité de minidisquette sur le modèle 3 tout en offrant de surcroît l'interface RS-232 et un modem téléphonique 300 bauds intégré... A noter que ce dernier dispositif, conçu pour fonctionner selon les normes américaines n'est pas conforme à la législation française. Mais peut-être qu'une petite adaptation résoudrait simplement le problème...

MDX-3 est une interface en kit réalisée par Micro-Design (Austin, Texas) composée d'un circuit imprimé double face d'excellente qualité (243 x 165 mm) avec sérigraphie et d'une documentation en permettant le montage (du moins pour ceux lisant l'anglais). A la vue du circuit imprimé, on distingue le couplage minidisquette à gauche et la partie transmission à droite. Les deux connecteurs utilisés pour raccorder de une à quatre unités de minidisquettes (deux dans le modèle 3 et deux à l'extérieur) sont à contacts dorés. A droite, on remarque l'emplacement du connecteur 25 points pour la liaison RS-232. La liaison entre MDX-3 et la plaque unité centrale du modèle 3 s'effectue par deux câbles plats.

Le montage des composants sur la carte ne demande aucune compétence technique particulière : il suffit d'un bon petit fer à souder, d'une main ne tremblant pas trop... et de faire preuve d'un peu de soin et d'attention. Il est toutefois conseillé de savoir faire une soudure à l'étain ou de s'entraîner préalablement (sur un autre circuit imprimé de préférence !) pour atteindre ce but.

Examinons maintenant ce dont est capable cette interface. Elle est strictement compatible avec celle fournie par Tandy, aussi bien sur l'aspect matériel que logiciel. Le contrôleur de minidisquette est un Western Digital FD 1791B qui permet de lire ou écrire en simple ou en double densité sur une à quatre unités simple ou double face, 40 ou 80 pistes (selon le système d'exploitation employé). Un séparateur données/horloge externe est inclus sur la carte.
Pour la partie transmission, le contrôleur est un TR 1602B et le générateur de fréquences un BR 1941. Ici encore, aucun problème de compatibilité avec l'interface standard Tandy. Le modem (qui lui, est inédit) utilise l'interface série et est composé d'un circuit intégré très récent : le MC 14412, et de quelques circuits d'adaptation (filtres de fréquences essentiellement). Il utilise le principe de modulation FSK (Frequency Shift Keying) basé sur la génération de deux fréquences (1070 Hz en émission, 2025 Hz en réception) augmentées ou non de 200 Hz (selon que l'on transmet un MARK ou un SPACE) et peut dialoguer à la vitesse de 300 bauds (300 bits par seconde) en se raccordant à une ligne téléphonique (aux USA, rappelons-le !) par l'intermédiaire d'un transformateur présentant une impédance de 600 ohm.

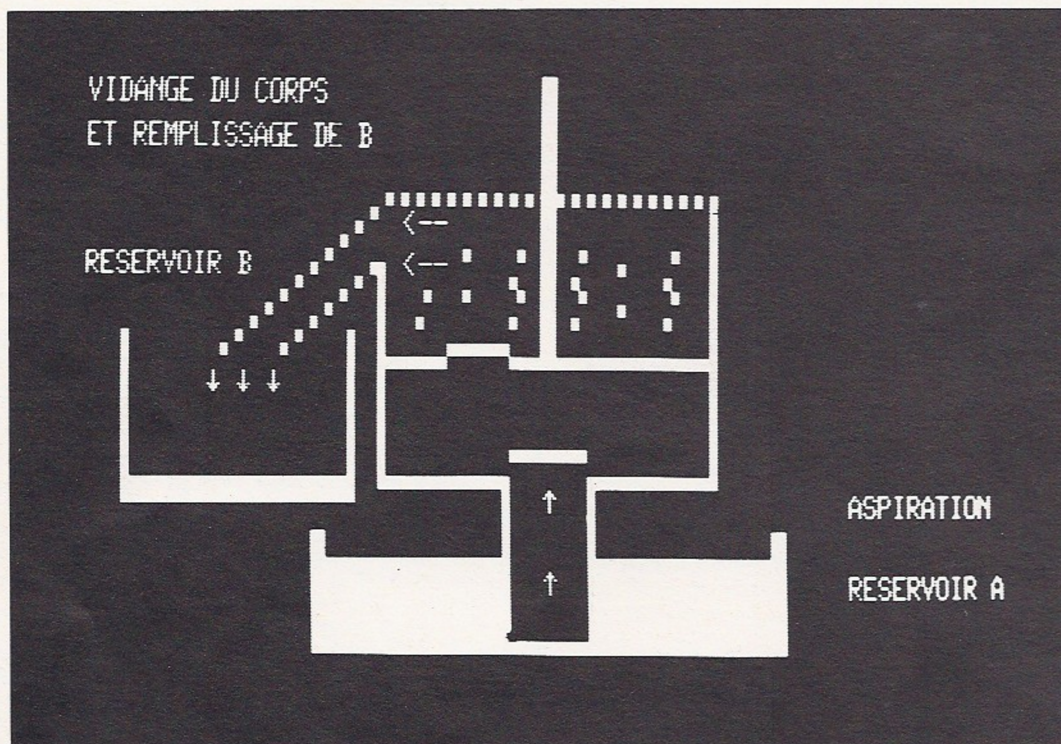
Le circuit imprimé nu et la documentation comprenant les schémas électriques sont vendus 725 F. Les composants que l'on peut trouver chez le même distributeur ne devraient pas excéder ce même prix (vous n'êtes pas obligé de tout monter, à commencer par le modem par exemple). Mais ce n'est pas encore fini ! Il vous faudra ensuite vous procurer la mécanique de fixation des unités de disquette, une alimentation et les câbles de liaison. Tout cela vous coûtera 1382 F si vous ne voulez pas vous "casser la tête" à chercher à gauche et à droite. Enfin, le lecteur de minidisquette (simple face double densité) sera à vous pour 2195 F de plus (prix PENTA).
Pour ceux qui hésitent encore à empoigner le fer à souder, il existe depuis peu la carte MDX-6 montée et testée qui, pour 1497 F vous offre uniquement le couplage minidisquette (pas d'interface de transmission ni de modem).
Et si maintenant nous faisions un petit bilan ?

- carte MDX-6 (montée et testée) :	1497 F
- kit mécanique, alimentation :	1382 F
- 1 unité de disquette (simple face) :	2195 F
Total :	5074 FF TTC

Remarque : vous atteindrez sensiblement ce même prix si vous montez vous-même l'interface MDX-3 (et gagnerez donc "gratuitement" le couplace RS-232 et le modem).
Le même kit chez Tandy vous coûtera 6995 FF TTC avec en plus, il est vrai, le système d'exploitation et la garantie de réparer votre ordinateur sans coût supplémentaire, ce qui ne sera plus le cas si vous introduisez dans votre TRS du matériel "étranger".
A vous de choisir maintenant !

Jean-Pierre du Tillet

Et il pompait, pompait, pompait



SIMULATION DE DEUX POMPES

L'ordinateur peut être utilisé pour simuler des fonctionnements d'appareils ou de machines dans le cadre de l'enseignement des cours techniques et scientifiques. Par exemple en Physique, lorsqu'un professeur doit expliquer le fonctionnement de la pompe aspirante il doit dessiner au tableau des éléments qui dans la réalité se meuvent. Pour simuler le mouvement et montrer les différentes positions ne fut-ce que du piston, le professeur utilisera des craies de couleur, et cela en surchargeant le dessin. Il en va de même des clapets de fermeture. Un jour cependant, les élèves ayant été plus lents pour copier le dessin je me rendis dans le fond de la classe et, quelle ne fut pas ma surprise... En voyant ce tableau surchargé de couleurs, les différentes positions des organes, etc ... m'apparaissaient comme un véritable fouillis où il était impossible de déterminer où se trouvait le point de départ et le point d'arrivée. Bref, on n'y comprenait plus rien ! A partir de cet instant, je me dis que c'était la dernière fois que je procédais de cette façon et je me mis au clavier, bien décidé à trouver une solution. Au fur et à mesure de l'élaboration du programme je me rendais compte du gain de temps et de l'efficacité que j'obtiendrais. En effet, l'explication "ancien système" prenait une heure de cours et avec "le système ordinateur" un cycle complet avec animation prenait trois minutes... Et en prime on peut recommencer le tout indéfiniment.

Nous vous donnons dans ce numéro la liste du programme permettant de simuler le fonctionnement d'une pompe aspirante. Dans le prochain numéro, le programme pour la pompe aspirante-foulante.

```
10 ' Configuration type : niveau 2, 16K, cassette        '  F6
20 '---------------------------------------------------'  EC
30 '   P O M P E   A S P I R A N T E                   '  E2
40 '   (C) TRACE et R. Henrotay                        '  D8
50 '---------------------------------------------------'  CE
60 CLS:REM40
70 '   GENERALITES  BA
80 CLEAR 500:REM63
90 FOR X=0 TO 127 : SET(X,0) : SET(X,7) : NEXT X:REMCD
100 FOR Y=0 TO 7 : SET(0,Y) : SET(127,Y) : NEXT Y:REMBF
110 FOR X=1 TO 10:REM95
120 PRINT @ 66,STRING$(60,32);:REMB7
130 FOR T=1 TO 50 : NEXT T:REM6C
140 PRINT @ 66,"ANIMATION EXPLIQUANT LE FONCTIONNEMENT D'UNE POM
PE ASPIRANTE";:REM8D
150 FOR T=1 TO 100:NEXT T:REM2C
160 NEXT X:REM81
170 PRINT @ 256,"UN RESERVOIR 'A' , PLEIN D'EAU,":REM4E
180 PRINT @ 384,"SERA POMPE DANS UN RESERVOIR 'B'.":REM57
190 PRINT @ 512,"QUAND CE DERNIER SERA PLEIN , LA POMPE S'ARRETE
RA":REM91
200 PRINT @ 660,". . . ET LE CYCLE RECOMMENCERA . . .":REM1B
210 PRINT @ 852,"";:REMF2
220 INPUT "'ENTER' POUR CONTINUER ";X:REMFB
230 CLS:REM96
240 '   DESSIN DE LA POMPE ET DES RESERVOIRS  10
250 PRINT @ 448,"RESERVOIR B";:REMC6
260 PRINT @ 1010,"RESERVOIR A":REMD5
270 FOR X=40 TO 55 : SET(X,35) : NEXT X:REMA5
280 FOR X=66 TO 82 : SET(X,35) : NEXT X:REM93
290 FOR Y=35 TO 45:REMA0
300 SET(55,Y) : SET(66,Y):REM11
310 NEXT Y:REME9
320 FOR Y=19 TO 35 : SET(39,Y) : NEXT Y:REM68
330 FOR Y=15 TO 35 : SET(82,Y) : NEXT Y:REM64
340 FOR X=40 TO 82 STEP 2 : SET(X,14) : NEXT X:REM64
350 FOR Y=15 TO 25 : X=68-(2*Y) : SET(X,Y) : NEXT Y:REM15
360 FOR Y=19 TO 25 : X=76-(2*Y) : SET(X,Y) : NEXT Y:REM08
370 FOR X=5 TO 35 : SET(X,36) : NEXT X:REM71
380 FOR Y=24 TO 36 : SET(5,Y) : SET(35,Y) : NEXT Y:REM6B
390 FOR X=30 TO 90 : SET(X,47) : NEXT X:REM2C
400 FOR Y=40 TO 47 : SET(30,Y) : SET(90,Y) : NEXT Y:REM28
410 FOR X=30 TO 90 : SET(X,47) : NEXT X:REM18
420 FOR Y=40 TO 47 : SET(30,Y) : SET(90,Y) : NEXT Y:REM14
430 '   ENTREE DES CODES GRAPHIQUES ET CHAINES  51
440 A$=CHR$(191) : B$=CHR$(129) : C$=CHR$(132):REM7D
450 D$=CHR$(146) : E$=STRING$(13,A$) : F$=CHR$(176):REM3C
460 G$=CHR$(131) : H$=CHR$(128) : I$=CHR$(140):REM5F
470 J$=STRING$(21,H$) : K$=STRING$(5,G$):REM77
480 L$=STRING$(4,F$)+STRING$(4,I$)+F$+F$+A$+STRING$(10,F$):REMD3

490 M$=STRING$(4,F$)+STRING$(4,G$)+F$+F$+A$+STRING$(10,F$):REMCA

500 N$=STRING$(5,I$) : O$=CHR$(92)+H$+CHR$(92)+H$+CHR$(92):REM3A

510 '   REMPLISSAGE DU VASE B  01
```



```
520 FOR X=847 TO 975 STEP 64 : PRINT @ X,E$; : NEXT X:REMA0
530 FOR X=865 TO 1003 STEP 64 : PRINT @ X,E$; : NEXT X:REM77
540 REM:ANIMATION  1C
550 W=37 : V=38 : D=64 : Z=660:REMB0
560 GOTO 610:REMAA
570 PRINT @ 341,"<--";:PRINT @ 405,"<--";:REMF3
580 PRINT @ 584,O$;:REM4D
590 PRINT @ 128,"VIDANGE DU CORPS";:REM5A
600 PRINT @ 192,"ET REMPLISSAGE DE B";:REMCD
610 PRINT @ 732,STRING$(4,H$);:REMC6
620 PRINT @ 732,K$;:REM2E
630 PRINT @ 798,"[";:REME8
640 PRINT @ 926,"[";:REME5
650 PRINT @ 818,"ASPIRATION";:REM3C
660 PRINT @ 554,J$;:REM05
670 PRINT @ Z,L$;:REM3D
680 FOR X=Z-374 TO Z+10 STEP D : PRINT @ X,A$; : NEXT:REM7C
690 FOR T=0 TO 150 : NEXT:REM5E
700 IF Z=404 : GOTO 730:REM8B
710 PRINT @ Z,J$;:REM17
720 Z=Z-64 : GOTO 620:REM0E
730 PRINT @ 341,"   "; : PRINT @ 584,"     ";:REM77
740 PRINT @ 128,J$;:REMB8
750 PRINT @ 192,J$;:REMAD
760 W=W-1 : V=V+1:REMCB
770 FOR X=5 TO 35 : SET(X,W) : NEXT X:REMF1
780 FOR X=32 TO 54 : RESET(X,V) : NEXT X:REMB8
790 FOR X=67 TO 89 : RESET(X,V) : NEXT X:REM9E
800 IF V=46 THEN 970:REM4F
810 PRINT @ 732,STRING$(4,H$);:REMFD
820 PRINT @ 732,N$;:REM62
830 PRINT @ 798," ";:REM7A
840 PRINT @ 926," ";:REM77
850 PRINT @ Z,M$;:REM87
860 FOR X=Z-374 TO Z+10 STEP D : PRINT @ X,A$; : NEXT X:REM6F
870 IF Z>=468 THEN PRINT @ Z-62,D$; : PRINT @ Z-59,B$; : PRINT @
 Z-56,D$; : PRINT @ Z-52,D$; : PRINT @ Z-49,C$; : PRINT @ Z-46,D
$;:REM85
880 IF Z<596 THEN PRINT @ Z+69,"[";:REMD2
890 FOR T=0 TO 100 : NEXT T:REM46
900 PRINT @ Z,J$;:REM58
910 PRINT @ Z-374,H$;:REME4
920 PRINT @ 818,J$;:REMFD
930 PRINT @ 554,"REMPLISSAGE DU CORPS";:REMC4
940 IF Z=660 : GOTO 570:REM94
950 Z=Z+64 : GOTO 810:REM27
960 '   FIN D'ANIMATION  3D
970 PRINT @ 0,"VOILA UN BON TRAVAIL DE FAIT ! !":REMA2
980 PRINT:REM77
990 PRINT"AVEZ-VOUS REMARQUE L'OUVERTURE ET LA FERMETURE DES CLA
PETS ?":REMD7
1000 FOR T=0 TO 2000 : NEXT T:REMA7
1010 GOTO 60:REM18
```



Roger Henrotay

Un traitement de texte très beau, pas cher

Du traitement de texte en BASIC ?

Rien de comparable à SCRIPSIT ou autres WORD STAR utilisés par les professionnels du clavier. Ce programme est destiné à ceux qui disposant, comme moi, d'une modeste imprimante, souhaitent utiliser leur machine pour taper de temps à autre des notes personnelles, une lettre à un ami ou à leur percepteur, ou même faire part à TRACE de leur opinion sur ceci ou cela... ou mieux encore : écrire un article !

Le mode d'emploi est résumé dans la première page d'écran. On peut le relire en cours d'exécution par l'option "A" du menu.

Quelques précisions sont nécessaires.

Les lettres majuscules sont en SHIFT et les minuscules en NON SHIFT, comme sur une machine ordinaire.

La sonnerie est simulée par "bip" sonore (ligne 620). On a le choix du nombre de caractères par ligne et de lignes par page, et de la marge horizontale sur l'imprimante.

La modification d'une ligne se limite au déplacement du curseur, au remplacement de caractères et à la suppression ou l'ajout de caractères en fin de ligne.

La position du curseur définit la fin de ligne lorsque l'on frappe ENTER.

On peut imprimer ou sauver sur disque ou cassette une seule page à la fois.
Tous les caractères du clavier peuvent être imprimés, mais attention, la sauvegarde du texte sur K7 n'accepte pas les guillemets.

Enfin, la vitesse de frappe peut être supérieure à celle admise par une machine mécanique !

```
1 '-------------------------------------------------'  FF
2 '  Configuration type : modeles 1 ou 3, 16 a 48 K  '  FE
3 '  cassette ou disquette  -  imprimante            '  FD
4 '-------------------------------------------------'  FC
5 '       MACHEC/BAS  07/82  - MACHINE A ECRIRE      '  FB
6 '       (C) 1983 TRACE et Roger Brousmiche         '  FA
7 '-------------------------------------------------'  F9
10 CLEAR 50 : CLEAR MEM/3*2 : DEFINT A,I-N : DEFSTR C,S : ME=MEM
/65 : DIM S(ME+3) : C=STRING$(133," ") : CS=C:REMEE
20 N=0 : C2="" : C4=CHR$(10) : C9=" " : JL=63 : JP=ME : C3=CHR$(
34) : MA=8:REM81
30 S4=STRING$(8,25) : S3=STRING$(8,32) : S1=STRING$(8,24) : S2=S
TRING$(8,8) : C5=CHR$(138) : GOTO 820:REMB0
40 M=0 : IF K2=1 : M=N0-1:REM42
50 IF N=JL-5 GOSUB 630:REM59
60 C2=INKEY$ : IF C2="" THEN 60 ELSE A=ASC(C2):REM89
70 IF A<32 OR N=JL THEN 120:REMC6
80 IF A=91 AND N<JL : N=N+1 : PRINT CHR$(25); : GOTO 50:REM6A
90 IF A>64 AND A<91 : C2=CHR$(A+32) : GOTO 110:REMAD
100 IF A>96 : C2=CHR$(A-32):REM49
110 N=N+1 : GOSUB 220 : PRINT C2; : GOTO 50:REMFC
120 IF A=8 AND N>0 : PRINT C2; : C2=C9 : GOSUB 220 : N=N-1 : GOT
O 50:REMB6
130 IF A=9 AND N<JL : N=N+1 : C2=C9 : PRINT C2; : GOSUB 220 : GO
TO 50:REM44
140 IF A=24 AND N>7 PRINT S2; : N=N-8 : GOTO 50:REMEF
150 IF A=26 AND N>7 PRINT S1; : N=N-8 : GOTO 50:REME4
160 IF A=27 AND N<JL-8 PRINT S4; : N=N+8 : GOTO 50:REM70
170 IF A=25 AND N<JL-8 PRINT S3; : N=N+8 : GOTO 50:REM69
180 IF A=10 AND N>0 PRINT CHR$(24); : N=N-1 : GOTO 50:REMB1
190 IF A=31 AND N=0 THEN 250:REMB3
200 IF A=13 GOTO 400:REM0E
```



```
210 GOTO 50:REM3C
220 C=LEFT$(C,N-1)+C2+MID$(C,N+1) : RETURN:REM26
230 PRINT "* IMPOSSIBLE ..." : RESUME 250:REM09
240 RESUME NEXT:REMEA
250 ON ERROR GOTO 0 : IF K2=1 : M=M1:REME4
260 PRINT M "/" JP "LIGNE(S) ENTREE(S) -- SUR ERREUR <BREAK> GOT
0 250" : GOTO 950:REMF4
270 NO=1 : INPUT "RELIRE A PARTIR DE LA LIGNE NO 1 ";NO : IF NO>
M THEN 250:REM5E
280 GOSUB 1140 : FOR K=NO TO M : IF K1=1 PRINT STR$(K);C5;:REM93

290 PRINT S(K):REM3C
300 C2=INKEY$ : IF PEEK(14591)=128 THEN 300:REMF0
310 FOR J=1 TO 100 : NEXT J : IF C2="S" THEN K=M:REMBE
320 NEXT K : GOTO 250:REM8F
330 PRINT "MARGE =" MA; : INPUT MA : GOSUB 1140:REM6B
340 INPUT "PREPAREZ L'IMPRIMANTE PUIS <ENTER> ";C2:REM23
350 FOR I=1 TO M : LPRINT TAB(MA); : IF K1=1 LPRINT USING "###:"
;I;:REMD1
360 LPRINT S(I) : NEXTI:REMF1
370 C2="" : INPUT "FAUT-IL TERMINER LA PAGE PAR DES LIGNES BLANC
HES (O/N) ";C2:REM68
380 IF C2="O" : FOR I=M+1 TO JP : LPRINT" " : NEXT I:REM65
390 GOTO 250:REM55
400 M=M+1 : S(M)=LEFT$(C,N) : C=CS:REM14
410 IF LEN(S(M))=0 : S(M)=S(M)+" ":REM9A
420 IF K1=1 PRINT C5;STR$(M);:REM18
430 N=0 : PRINTC4; : IF K2=1 GOTO 250:REMF0
440 IF M<JP THEN 50 ELSE PRINT "* PAGE PLEINE" : GOTO 250:REMA5
450 INPUT"NO DE LA LIGNE A MODIFIER ";NO : IF NO>M OR NO<1 THEN

450:REM85
460 PRINT S(NO) : PRINT S(NO);CHR$(29);CHR$(14); : M1=M : MID$(C
,1)=S(NO) : GOTO 40:REMC2
470 INPUT "INSERER APRES LA LIGNE NO ";NO : IF M>JP-1 OR NO>M OR
 NO<0 : M1=M : GOTO 250:REM96
480 FOR I=M TO NO STEP-1 : S(I+1)=S(I) : NEXTI : M=M+1:REM76
490 PRINT S(NO) : M1=M : NO=NO+1 : PRINT CHR$(14); : GOTO 40:REM
02
500 PRINT "LIRE UN TEXTE SUR DISK":REM97
510 ON ERROR GOTO 230 : LINEINPUT "NOM DU FICHIER : ";NO$:REM4A
520 ON ERROR GOTO 0:REMFA
530 OPEN "I",1,NO$ : I=0:REMEB
540 I=I+1 : IF EOF(1) GOTO 560:REM21
550 LINEINPUT#1,S(I) : GOTO 540:REME6
560 M=I-1 : CLOSE : JP=M : PRINT : GOTO 250:REM44
570 PRINT "SAUVER LE TEXTE SUR DISK":REMB8
580 ON ERROR GOTO 230 : LINEINPUT "NOM DU FICHIER : ";NO$:REM03
590 ON ERROR GOTO 0:REMB4
600 OPEN "O",1,NO$:REM27
610 FOR I=1 TO M : PRINT#1,S(I):REM69
620 NEXT I : CLOSE : PRINT : GOTO 250:REM98
630 FOR J=1 TO 15 : OUT255,1 : OUT255,0 : NEXT J : RETURN:REM18
640 INPUT "NO DE LIGNE A SUPPRIMER ";NO : IF NO>M OR NO<1 THEN 2
50:REMDD
650 PRINT S(NO) : ZZ$="" : INPUT "SUPPRIMER (O/N) ";ZZ$:REM58
660 IF ZZ$="O" : FOR I=NO+1 TO M : S(I-1)=S(I) : NEXT I : M=M-1:
REM83
670 GOTO 250:REM3C
680 PRINT "LIRE UN TEXTE SUR K7" : INPUT "K7 -- PLAY -- <ENTER>
";ZZ$ : I=-2:REMB5
```



```
690 ON ERROR GOTO 240 : CMD"T":REM93
700 ON ERROR GOTO 0:REM46
710 I=I+3 : INPUT#-1,S(I),S(I+1),S(I+2) : IF S(I+2)="@@@" : M=I+
2 : GOTO 730:REM11
720 GOTO 710:REM09
730 M=M-1 : IF S(M)="@@@" THEN 730:REMBF
740 JP=M : PRINT : GOTO 250:REM14
750 PRINT "SAUVER LE TEXTE SUR K7":REMAD
760 INPUT "K7 -- RECORD -- <ENTER> ";ZZ$ : V=(1+INT(M/3))*3-M:RE
MEF
770 ON ERROR GOTO 240 : CMD"T":REM42
780 ON ERROR GOTO 0:REMF5
790 FOR I=1 TO V : S(M+I)="@@@" : NEXT I : FOR I=1 TO M+V STEP 3
:REMAA
800 PRINT#-1,C3+S(I)+C3,C3+S(I+1)+C3,C3+S(I+2)+C3:REM2F
810 NEXT I : PRINT : GOTO 250:REMB9
820 CLS : PRINT TAB(16) "M A C H I N E   A   E C R I R E" : PRIN
T:REMED
830 PRINT "MEMO :",ME "LIGNES MAXIMUM PAR PAGE":REM7F
840 PRINT CHR$(94); " OU " CHR$(93) " = EFFACER 1 (8 EN SHIFT) C
ARACT. DIRECTION FLECHE":REM1B
850 PRINT "[ OU " CHR$(92) " = AVANCER OU RECULER LE CURSEUR DE
1 (8 EN SHIFT) CAR.":REMBA
860 PRINT "<ENTER> OBLIGATOIRE EN FIN DE LIGNE ( 132 CAR. MAXI )
":REM0D
870 PRINT "POUR UNE LIGNE BLANCHE TAPEZ <ENTER>":REM9B
880 PRINT "POUR TERMINER UN TEXTE TAPEZ <CLEAR> EN DEBUT DE LIGN
E":REM5A
890 PRINT "EN COURS DE LECTURE, <ESPACE>=GEL AFFICHAGE, <S>=STOP
 LECTURE" : PRINT:REM7B
900 PRINT "A = MEMO , N = NOUVEAU TEXTE , C = CONTINUER TEXTE ,
R = RELIRE":REM08
910 PRINT "M = MODIFIER , I = INSERER , S = SUPPRIMER , PR = IMP
RIMER":REME3
920 PRINT "LD = LIRE UN TEXTE SUR DISQUE , SD = SAUVER LE TEXTE
SUR DISQUE":REMCE
930 PRINT "LK = LIRE UN TEXTE SUR K7 , SK = SAUVER LE TEXTE SUR
K7 , F=FIN":REMBC
940 GOTO 250:REM2D
950 N=0 : C1="" : INPUT "( A , N , C , R , M , I , S , PR , LD ,
 SD , LK , SK , F ) ";C1:REMC5
960 K2=0 : K1=0 : IF C1="A" PRINT : GOTO 830:REM55
970 IF C1="N" GOSUB 1140 : GOSUB 1100 : PRINT CHR$(14); : GOTO 4
0:REME6
980 IF C1="C" GOSUB 1140 : GOSUB 1110 : PRINT CHR$(14); : GOTO 5
0:REME5
990 IF C1="PR" THEN 330:REM01
1000 IF C1="M" : K2=1 : GOTO 450:REM8F
1010 IF C1="SD" THEN 570:REMF2
1020 IF C1="LD" THEN 500:REMF6
1030 IF C1="LK" THEN 680:REMDB
1040 IF C1="SK" THEN 750:REMCC
1050 IF C1="R" THEN 270:REM11
1060 IF C1="I" : K2=1 : GOTO 470:REM54
1070 IF C1="S" GOTO 640:REM38
1080 IF C1="F" : END:REMA8
1090 GOTO 950:REM8F
1100 PRINT "NOMBRE DE CARACTERES PAR LIGNE ="JL; : INPUT JL : C=
STRING$(JL+1,32) : CS=C:REM64
1110 IP=JP : PRINT "NOMBRE DE LIGNES PAR PAGE ="JP; : INPUT IP :
```



```
 IF IP<=M AND C1="C" PRINT "* IMPOSSIBLE DE CONTINUER" : GOTO 11
10:REM15
1120 IF IP>ME PRINT "*" ME "LIGNES MAXIMUM SVP" : GOTO 1110:REMB
5
1130 JP=IP : PRINT "ECRIVEZ VOTRE TEXTE :" : RETURN:REM22
1140 C2="" : INPUT "FAUT-IL NUMEROTER LES LIGNES (O/N) "; C2 : I
F C2="O" K1=1:REMA5
1150 RETURN:REMEC
```

SOMME DE CONTROLE — VOIR TRACE No 2

Exemple de lancement (menu principal)

```
                 M A C H I N E   A   E C R I R E

MEMO :           167 LIGNES MAXIMUM PAR PAGE
→ OU ← = EFFACER 1 (8 EN SHIFT) CARACT. DIRECTION FLECHE
↑ OU ↓ = AVANCER OU RECULER LE CURSEUR DE 1 (8 EN SHIFT) CAR.
<ENTER> OBLIGATOIRE EN FIN DE LIGNE ( 132 CAR. MAXI )
POUR UNE LIGNE BLANCHE TAPEZ <ENTER>
POUR TERMINER UN TEXTE TAPEZ <CLEAR> EN DEBUT DE LIGNE
EN COURS DE LECTURE, <ESPACE>=GEL AFFICHAGE, <S>=STOP LECTURE

A = MEMO , N = NOUVEAU TEXTE , C = CONTINUER TEXTE , R = RELIRE
M = MODIFIER , I = INSERER , S = SUPPRIMER , PR = IMPRIMER
LD = LIRE UN TEXTE SUR DISQUE , SD = SAUVER LE TEXTE SUR DISQUE
LK = LIRE UN TEXTE SUR K7 , SK = SAUVER LE TEXTE SUR K7 , F=FIN
 0 / 167 LIGNE(S) ENTREE(S) -- SUR ERREUR <BREAK> GOTO 250
( A , N , C , R , M , I , S , PR , LD , SD , LK , SK , F ) ? .
```

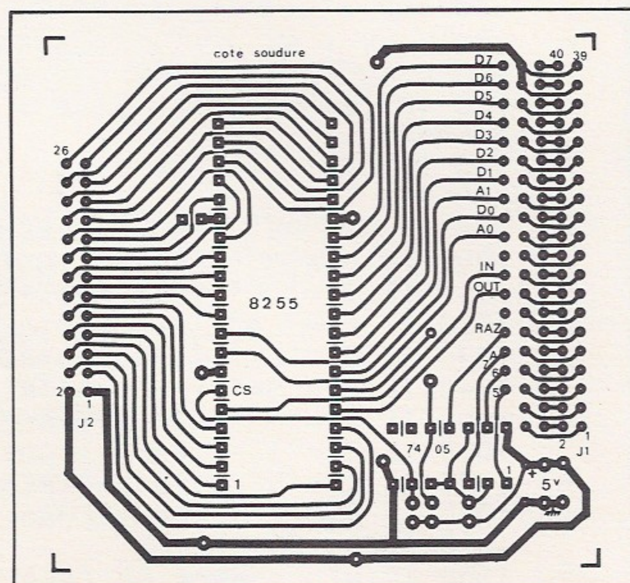
Roger Brousmiche

bricolage



Ouvrez votre modèle 1 sur le monde extérieur

L'extension que nous vous proposons aujourd'hui de commencer à réaliser se décompose en deux phases : un premier circuit imprimé relié au BUS du TRS va d'abord vous permettre de "converser" en mode parallèle sur 24 bits avec le monde extérieur grâce à un contrôleur programmable très puissant : le 8255 d'Intel. Cette première étape vous permettra pas exemple d'allumer des diodes "led", de lire des contacts ou de commander des relais. Bref, toutes sortes d'applications en perspective ! Dans une prochaine étape, nous décrirons l'une de ces applications : un brûleur d'EPROM qui se raccordera à la première carte et qui vous donnera la possibilité d'écrire vous-même vos propres mémoires EPROM ou de modifier celles qui existent (générateur de caractères ou PROM BASIC par exemple). Pour l'instant, voici déjà le circuit imprimé de la première carte que vous aurez tout le temps de réaliser en attendant le prochain numéro. Vous pouvez pour cela utiliser du "film contact positif" pour prélever le circuit directement à partir de la revue. A bientôt !



NOTA : Attention, il faut sur le circuit lire "A1" et non "A0" et réciproquement.

Josué Bonifas

NEWDOS/80 APPARAT, INC.
VERSION 2.0
MODEL I

11/11/11 12:45:36

NEWDOS/80 READY

NEWDOS 80 version 2 : quoi de plus (I)

Cet article s'adresse tout particulièrement aux utilisateurs TRSDOS du modèle 1 ainsi qu'à tous ceux qui se demandent ce que les disquettes apportent de plus par rapport aux cassettes.

Les utilisateurs de TRSDOS trouveront ici la description d'un système plus rapide, plus fiable, plus complet et qui offre des possibilités totalement nouvelles.

Les possesseurs de cassettes qui hésitent encore à élargir leur configuration, trouveront un résumé des facilités offertes par les systèmes à disquettes, dont les possibilités sont beaucoup plus étendues et l'accès aux fichiers plus rapide.

Les possesseurs du modèle 3, qui disposent d'un TRSDOS plus confortable, peuvent trouver dans NEWDOS 80 un SED (Système d'Exploitation de Disquettes) apportant des avantages supplémentaires en plus d'une compatibilité avec les disquettes NEWDOS80 du modèle 1. Bien que les modèle 1 et 3 diffèrent par certains points (densité des disquettes par exemple), NEWDOS 80 permet en effet de "transporter" facilement les programmes d'un système à l'autre, ce qui n'est pas le cas avec TRSDOS.

En passant d'une configuration cassettes à une configuration disquettes, on a le sentiment d'avoir affaire à un ordinateur tout à fait différent, tellement plus rapide et plus facile à utiliser. Ceci est dû au moins autant aux nouvelles fonctions apportées par TRSDOS qu'à la possibilité de stocker et de relire sans manipulations, les données et les programmes en quelques secondes, au lieu de plusieurs minutes.

NEWDOS80 Version 2 permet de faire un pas presque aussi sensible grâce à l'accroîssement de la vitesse, du volume du stockage et des extensions logicielles et matérielles qu'il apporte ou rend possibles.

Une syntaxe simplifiée facilite et accélère le dialogue avec la machine. De nombreuses extensions logicielles qui existaient sous forme de routines séparées, ("driver" clavier avec antirebonds, minuscules, répétition, interdiction de la touche Break, extensions du BASIC, chaînage automatique de fonctions, etc...) existent dans NEWDOS80 de manière standard. Nul besoin de s'occuper de leur chargement ou de la protection de la mémoire. Cet ensemble est complété d'un certain nombre de programmes de service tels que : assembleur, copie de cassettes, etc.

Ce SED est conçu pour tirer parti de diverses possibilités d'extensions matérielles : disquettes à plus grande capacité de stockage, temps d'accès plus courts, double densité, double face, unité 8 pouces, horloge rapide, ou les minuscules déjà nommées.

Vous découvrirez peut-être même que les unité de disquettes que vous possédez sont capables de gérer jusqu'à 40 pistes (voire 41, 42 et plus). De même, elles peuvent souvent fonctionner avec des temps d'accès plus courts. Tandy, s'étant approvisionné à diverses sources pour ses disquettes, s'est contenté d'un SED capable de fonctionner sur le standard le plus bas.

COMPATIBILITE AVEC TRSDOS

NEWDOS80 est capable d'exécuter directement les programmes BASIC et de lire les fichiers TRSDOS ; les programmes ou routines assembleur écrits pour le système de Tandy fonctionnent à quelques exceptions près, ou peuvent être adaptés.

La syntaxe et les fonction du TRSDOS et du BASIC associé restent pratiquement valides. Bien entendu, étant donné que NEWDOS80 se montre moins pointilleux sur la syntaxe et possède de nombreuses fonctions supplémentaires cette compatibilité ne peut pas jouer dans le sens NEWDOS vers TRSDOS, pour peu qu'on utilise les nouvelles possibilités offertes.

DES UNITES DE DISQUETTES PLUS PUISSANTES

NEWDOS80 accepte la connexion simultanée de différents types de disquettes, simple ou double face, 5 ou 8 pouces, ces dernières nécessitant toutefois l'adjonction d'un circuit spécial (voir "mapper", TRACE n° 1). Le nombre de pistes qui peuvent être traitées va de 35 à 80, ce qui permet l'utilisation de tous les lecteurs de disquettes actuellement proposés.

Nous avons signalé que certaines unités 5 pouces peuvent fonctionner plus rapidement que prévu sous TRSDOS, cette variation de vitesse provient de deux facteurs, le temps de mise en route du moteur et le temps de déplacement de la tête de lecture. Le temps de mise en route d'une demi-seconde prévu par NEWDOS 80 s'avère suffisant dans la plupart des cas, sinon vous pouvez revenir à une seconde comme pour TRSDOS. Le temps de déplacement "piste à piste" de la tête est normalement fixé à 40 ms. Avec NEWDOS80 vous

pouvez tenter 20 ms. Si tout va bien essayez 10 ms. S'il n'y a toujours pas de problème, faites un dernier test avec 5 ms pour vérifier si vos unités de disquettes peuvent fonctionner à la vitesse la plus élevée prévue.

LA DOUBLE DENSITE

Percom, LNW et d'autres sociétés proposent des cartes double densité (notamment Tandy aux Etats-Unis!) - Ces cartes d'enfichent dans l'interface d'extension à la place du circuit contrôleur de disquette d'origine ; ce circuit est ensuit réinséré sur la carte double densité pour maintenir la possibilité de traiter des disquettes simple densité. Ces cartes sont généralement proposées avec des modifications pour TRSDOS ou avec un SED spécial. Mais si vous êtes déjà habitué à NEWDOS80 ou si vous voulez évoluer vers ce système, aucun problème : il accepte la double densité. Si vous avez choisi la carte 5/8 de LNW vous pouvez même faire fonctionner des unités 8 pouces en double densité. Attention, cela nécessite une modification qui n'est pas fournie avec la carte.

Une carte double densité augmente le volume stocké sur une disquette de 80% et réduit le temps de lecture dans la même proportion. Elle coûte environ la moitié du prix d'un drive 35 ou 40 pistes et économise des disquettes, c'est assurément une bonne affaire.

En utilisant les possibilités de NEWDOS au maximum il est possible de mettre 2.800 K en ligne qui sont à comparer aux 320 K du TRSDOS.

LE "DRIVER" MINUSCULES

Une amélioration connue et même assurée par Tandy est l'accès aux caractères minuscules. Elle nécessite une modification du matériel et l'utilisation d'une routine logicielle, le "driver" écran de la ROM n'étant pas prévu pour afficher les minuscules. Tandy ou d'autres sources vous fournissent un "driver" qui est à charger en mémoire haute après protection de celle-ci. NEWDOS80 possède un driver minuscules incorporé qui s'active automatiquement :

- si vous en avez décidé ainsi à la génération de votre système
- si votre ordinateur possède l'adaptation minuscules et si elle est activée (dans le cas d'une modification contrôlée par un interrupteur).

Quand ce "driver" est actif, l'ensemble écran/clavier fonctionne comme une machine à écrire, il faut appuyer sur Shift pour avoir les majuscules. Si nécessaire, on peut bloquer l'ensemble en majuscules ou désactiver complètement ce driver. Le cas échéant NEWDOS80 accepte les commandes DOS en minuscules.

PLUS VITE, TOUJOURS PLUS VITE !

Une autre amélioration acceptée par NEWDOS80 est l'augmentation de la vitesse d'exécution du processeur. En effet le microprocesseur Z80 qui forme le coeur du TRS80 peut fonctionner à une vitesse supérieure au 1.77 Mhz prévu par les constructeurs du modèle 1. Vous trouvez même à l'intérieur de cette machine les circuits nécessaires pour effectuer cette modification. Il y a en fait deux modifications qui sont couramment éffectuées par ceux qui veulent un ordinateur qui calcule plus vite que son ombre. La plus simple permet une augmentation de la fréquence à 2.66 Mhz ce qui augmente la vitesse de fonctionnement de 50 %. Une autre modification un peu plus complexe, permet de doubler la vitesse du processeur en lui appliquant une fréquence de 3.54 MhZ. Ces modifications fonctionnent parfaitement sous NEWDOS80 même pour les accès disquettes. Pour lire des cassettes écrites en 500 Bauds il faut cependant revenir à la vitesse normale. Pas de problème pour l'interface RS232 qui dispose d'une horloge propre. On trouve dans le commerce, différents kits qui permettent ces augmentations de vitesse.

LES FONCTIONS DE NEWDOS 80

NEWDOS80 offre un nombre considérable de fonctions qui n'existent pas dans TRSDOS. D'autres sont présentes dans les deux systèmes, mais certaines de celles-ci sont plus complètes dans NEWDOS80 et/ou acceptent une syntaxe plus simple. Il existe cependant 2 fonctions TRSDOS absentes dans NEWDOS80. Pour être complets, commençons notre inventaire pour ces deux-là.

TRACE

Cette fonction affiche sous TRSDOS, à une vitesse qui les rend illisibles, les adresses d'éxécution tenues par le registre PC. Ces adresses sont relevées et affichées à chaque interruption, nul ne peut dire combien d'instructions ont été exécutées entre deux adresses affichées. Néanmoins, le fait qu'elles continuent à apparaître à l'écran permet de savoir que l'ordinateur n'est pas en panne ; l'adresse sur laquelle l'ordinateur se bloque éventuellement peut apporter une information utile (bien que parfois trompeuse dans le cas d'un "plantage" du sous-programme de gestion de l'interruption...).

Sous NEWDOS80 vous pouvez faire clignoter le curseur pour indiquer que l'ordinateur est toujours en vie.

Quant à la trace, le moniteur DEBUG de NEWDOS80 permet l'utilisation d'un pas-à-pas véritable.

DEVICE

Cette fonction du TRSDOS affiche à l'écran le nom des organes périphériques de l'ordinateur : KI = clavier, DO = écran, PR = imprimante. On se demande toujours à quoi sert ce message qui ne varie jamais quels que soient les périphériques connectés.

LES FONCTIONS COMMUNES AUX DEUX SYSTEMES

Visiblement l'absence des deux fonctions ci-dessus ne représente pas une perte irréparable. Voyons maintenant les manières différentes dont sont traitées les fonctions présentes dans les deux systèmes.

AUTO

La commande AUTO de TRSDOS n'accepte qu'un paramètre. Sous NEWDOS80 plusieurs ordres, jusqu'à 31 caractères, sont possibles. Ceci permet de charger plusieurs routines puis un programme principal, ou de charger

le BASIC et de démarrer automatiquement avec un programme Menu. Il est même possible d'exécuter des séquences de JCL (Langage de contrôle des Enchaînements) à l'aide des fonctions CHAIN ou DO que nous verrons plus loin.

ATTRIB

Le NEWDOS80 accepte toutes les options d'attribut de fichier du TRSDOS et ajoute quelques possibilités supplémentaires telles que la permission ou l'interdiction d'étendre ou de réduire la taille d'un fichier ou la disposition d'un indicateur de mise à jour.

BASIC2

Cette fonction s'avère en tous points identiques dans les deux systèmes.

CLOCK, VERIFY

La syntaxe NEWDOS80, CLOCK Y ou N semble plus simple que CLOCK (ON) ou (OFF) utilisée dans TRSDOS.

Par ailleurs la fonction COPY de NEWDOS80 est plus complète et offre les possibilités suivantes :

COPY

La fonction COPY de TRSDOS permet la copie d'un fichier vers un autre avec la mention complète du nom du fichier d'entrée et du fichier de sortie. Sous NEWDOS80 si les deux noms sont identiques, on peut, au contraire, écrire :

```
COPY FILE/EXT:0 TO :1
```

pour recopier le fichier FILE/EXT de la disquette 0 sur un fichier de même nom existant ou à créer sur la disquette 1.

- copie simple fichier à fichier ;
- copie avec un seul drive, de fichiers entre différentes disquettes dont éventuellement aucune ne contient un système ;
- copie complète d'un disque par pistes (remplace le BACKUP) mais fournit un grand nombre d'options supplémentaires ;
- copie complète d'une disquette, par fichier pour faire des copies entre disquettes de types différents ;
- copie de séries de fichiers sélectionnnés automatiquement sur des critères tels que :
  . fichiers système
  . fichiers utilisateur
  . fichiers avec une extension donnée
  . fichiers ayant subi une mise à jour
  . fichiers dont les noms sont inscrits dans le fichier X
  . fichiers dont les noms ne sont pas inscrits dans le fichier X
  . copie sélective conditionnée par une réponse de l'opérateur qui répond Y(es) ou N(o) pour chaque fichier.

DATE, TIME

Sous NEWDOS on peut en plus, lorsque ces commandes ne sont pas suivies d'une date, ou d'une heure, obtenir l'affichage de la date (ou de l'heure) du moment.

DEBUG

Cette fonction permet dans les deux systèmes d'appeler le moniteur langage machine. Sous NEWDOS80 la fonction de la touche BREAK n'est pas affectée, le moniteur est activé ici par l'appui simultané sur les touches 1, 2 et 3. En plus de cela, le DEBUG de NEWDOS80 possède des formats d'affichage plus compréhensibles, des fonctions d'édition plus pratiques, des fonctions supplémentaires de trace, de recherche et d'accès disquette...

DIR

Cette commande peut être tapée avec ou sans les deux points avant le numéro de disquette. Les paramètres ne demandent pas à être mis entre parenthèses. Il existe des options supplémentaires. DIR $0, utile pour ceux qui ne possèdent qu'un drive, permet de mettre une disquette sans système à la place de NEWDOS80 pour en afficher le catalogue. Le paramètre "P" permet de lister le catalogue des fichiers sur l'imprimante.

DUMP

Cette fonction aussi est plus complète sous NEWDOS-80. Il est possible de "dumper" une copie exacte d'une zone mémoire sur disque. Un paramètre "relocate address" permet de spécifier une adresse de chargement différente de celle affectée au programme.

Quant à la syntaxe, jugez vous-mêmes :

```
TRSDOS : DUMP nom (START=X' aaaa', END=X' bbbb',
         TRA=X' cccc')

NEWDOS : DUMP nom, aaaaH, bbbbH, ccccH
```

Sous TRSDOS les adresses doivent obligatoirement être exprimées en hexadécimal. NEWDOS80 admet en plus la forme décimale.

KILL, LIB, LOAD, RENAME

Aucune différence entre les deux systèmes.

LIST, PRINT

Ces commandes permettent avec NEWDOS80 la spécification d'un numéro de ligne de départ et/ou d'un nombre de lignes à lister, ceci indépendamment du fait que les lignes soient effectivement numérotées ou non.

PROT

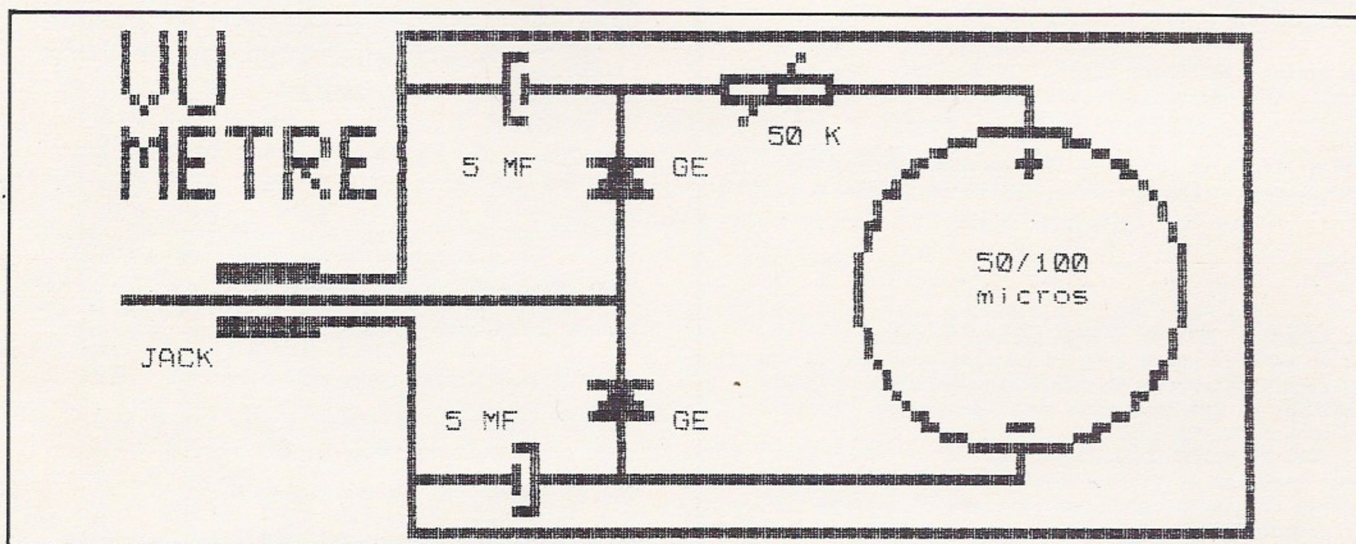
Sous NEWDOS80 cette commande permet en plus des fonctions présentes sous TRSDOS, le changement du nom ou de la date d'une disquette. Pour cette commande aussi, NEWDOS80 renonce à l'utilisation de parenthèses pour délimiter les paramètres, ce qui réduit le nombre de caractère à frapper et par là, le risque d'erreurs.

La suite dans le prochain numéro

Wolfgang Lauter



Un vu-mètre pour règler votre magnétophone



Les utilisateurs de cassettes sur modèle 1 ne me contrediront pas : la lecture d'un programme ou de données par le magnétophone est souvent une opération aussi aléatoire qu'un RND(X)...!

Après chaque échec, commence le jeu des énigmes : le niveau était-il trop bas ? ou trop élevé ? les têtes étaient-elles propres ?

Pour y voir clair, il est indispensable de disposer d'un appareil de mesure du niveau communément appelé VU-METRE.

Le petit circuit schématisé ci-dessous affiche sur un microampèremètre, le niveau crête-à-crête des impulsions à la sortie 'EAR' du CTR80 (ou similaire).

Afin d'assurer la transmission simultanée du signal de sortie vers l'ordinateur et vers le VU-METRE, il faut préalablement connecter à cette borne 'EAR', un adaptateur en Y pour jack de 3.5 m/m.

Les 2 diodes marquées GE dans le schéma sont des diodes au germanium de type quelconque : OA90, AA119, AAZ15, 1N60, etc.
Ne pas utiliser des diodes au silicium ; leur potentiel de contact est trop élevé.

Pour étalonner l'appareil, il suffit de faire tourner le programme suivant, sans cassette, mais avec le magnétophone sur RECORD (il faut soulever manuellement le cliquet d'interdiction d'écriture).

```
10 PRINT#-1,; : GOTO 10
```

Ensuite, règlez la résistance variable de 50K pour une déviation de l'aiguille du microampèremètre égale à 60 % du fond d'échelle. Appuyez ensuite sur <BREAK>.

Vous pouvez maintenant faire CLOAD sur un programme quelconque, et règler le volume pour rétablir la même déviation et dès cet instant, vous aurez la solution des énigmes du début !

Vous remarquerez que le niveau de lecture n'est pas aussi stable que celui d'écriture, loin s'en faut. Des fluctuations sont essentiellement fonction de la qualité de la bande utilisée.

En général, le modèle 1 accepte des variations de niveau de +/- 6dbs autour du niveau nominal de 2.2 volts crête-à-crête, c'est-à-dire qu'il n'y a pas perte de données tant que l'aiguille ne descend pas en dessous de 30 % du fond d'échelle.

Vous compenserez les fluctuations par un recentrage du volume, ce qui vous permettra de récupérer des programmes auparavant illisibles.

Plus important encore, vous disposez maintenant d'un véritable banc d'essai pour le contrôle de qualité de bandes d'origines diverses... je vous garantis des surprises !

Roger Brousmiche

Des outils pour votre programmation

Vous avez été nombreux à nous réclamer le programme BASPY, eh bien voici pour commencer sa documentation (il faut bien commencer par quelque chose !) en attendant sa liste dans le prochain numéro. Toutefois, les lecteurs ayant commandés la disquette TRACE numéro 5 n'auront pas à attendre plus longtemps puisque le programme y figure déjà.

BUT DU PROGRAMME

BASPY (contraction de : BAsic SPY ou espion BASIC) est un programme écrit en LANGAGE MACHINE (bien que chargé comme un programme BASIC standard) permettant de disposer instantanément par un code clavier d'un certain nombre de FONCTIONS utiles :

- . DUMP mémoire sous forme hexadécimale et ASCII, défini par deux bornes,
- . CONVERSION décimal/hexa et hexa/décimal,
- . EDITION mémoire (lecture/écriture),
- . RECHERCHE entre deux bornes de la mémoire, d'une configuration exprimée sous forme d'une chaîne hexa ou ASCII,
- . RETOUR au BASIC au point EXACTEMENT interrompu.

CONFIGURATION

De part sa constitution, BASPY est auto-protégé (placé avant le buffer BASIC dans la mémoire) ce qui permet de laisser libre l'espace s'étendant jusqu'en fin de mémoire (pas de MEMORY SIZE à définir) et d'éviter ainsi la multiplicité des versions (16K, 32K et 48K) sur modèle 1 comme sur modèle 3.

De même en version disque, le programme lors de son chargement s'implante automatiquement en fonction du nombre de buffers réservés aux fichiers disque et est compatible avec les différentes versions actuelles de DOS : TRSDOS, NEWDOS, NEWDOS-80 et LDOS.

QUELQUE SOIT VOTRE CONFIGURATION (CASSETTE, DISQUETTE, TAILLE MEMOIRE, SYSTEME D'EXPLOITATION), IL N'EXISTE QU'UNE SEULE VERSION DE BASPY...

CHAMP D'OPERATION

Ce programme qui peut coexister en permanence avec l'interpréteur BASIC, est destiné à faciliter la mise au point des programmes en fournissant un LIEN direct avec la mémoire, et peut se réveler être un outil didactique permettant de mieux saisir les échanges entre le BASIC et la machine.

Bien sûr, il est toujours possible de programmer en BASIC sans savoir exactement ce qui se passe dans la mémoire de l'ordinateur ! Ce programme s'adresse à celui qui veut en savoir plus...

Prenons quelques exemples :

10 A$ = "BONJOUR" : A$ = A$ + "MONSIEUR"
Où se trouve localisée la chaîne "BONJOUR MONSIEUR" en mémoire ? L'ordre recherche de BASPY fournira la réponse.

20 A$="********************"
Si cette chaîne est destinée à recevoir une routine binaire (génération d'un son, par exemple), les codes correspondants pourront y être placés facilement par BASPY (fonctions Dump recherche et édition), sans devoir utiliser pour cela la technique des POKE, DATA et VARPTR.
Nous savons que le début du buffer BASIC est pointé par l'adresse mémoire 40A4/40A5. Mais combien cela fait-il en décimal ? Vous avez spécifié un "MEMORY SIZE" de 42000, par exemple. Combien cela fait-il en hexadécimal ? La fonction conversion vous donnera immédiatement ces réponses.

Lorsque vous frappez la ligne : 20 PRINT A$: GOTO 10, savez-vous comment ces informations sont codées dans le buffer BASIC ? La fonction dump vous renseignera sur le champ.

MODE DE CHARGEMENT DU PROGRAMME BASPY

Sous BASIC, frapper la commande de chargement :

CLOAD (en version cassette, suivi de : RUN)
RUN "BASPY/BAS" (en version disque)

Si vous essayez de LISTER le programme (avant le RUN), vous verrez un "tas de choses bizarres" sur l'écran... Cela est tout-à-fait normal et est dû à la nature mixte (binaire/BASIC) du programme.
Si le programme est correctement exécuté, l'écran doit s'effacer et le message : READY doit apparaître. A partir de ce moment, vous pouvez charger un autre programme BASIC en mémoire, et travailler normalement.

APPEL BASPY

A n'importe quel instant, que ce soit pendant l'exécution d'un programme BASIC, pendant son LISTage ou au niveau 'READY', il suffit d'appuyer sur les touches SHIFT et M (ou m si votre système possède les minuscules) pour se 'connecter' au programme BASPY. Celui-ci affiche alors un message de titre suivi de :

COMMANDE ?

A cette question, six réponses sont possibles (en majuscules) :

D (dump)
C (conversion)
E (édition)
R (recherche)
B (retour BASIC au point interrompu)
Q (retour BASIC avec deconnexion de BASPY)

Les deux dernières réponses ne provoquent aucun affichage, et le contrôle est rendu à l'interpréteur BASIC au point interrompu. Les commandes D, C, E et R provoquent l'affichage de la lettre correspondante suivi d'un espace.

FONCTION DUMP

Une fois sélectionnée, cette fonction attend une ou deux adresses exprimées sous forme hexadécimale (de 0 à FFFF) et séparées entre elles par un espace ou une virgule, le tout terminé par la touche ENTER.
Exemples :

D 0 100(enter) : dump hexa/Ascii de la zone mémoire comprise entre les adresses 0 et 100 (hexa).
D 40A4(enter : dump mémoire à partir de l'adresse 40A4.

(La touche 'flèche à gauche' peut être utilisée pour corriger une erreur de frappe).

Dans le second exemple, si l'on ne désire afficher qu'une seule ligne, il suffit de terminer la commande par la touche 'flèche en bas' au lieu du 'enter' habituel.
En cours d'affichage, le premier appui sur la barre ESPACE provoque l'arrêt du dump. Chaque appui supplémentaire affichera la ligne suivante. Un appui sur 'ENTER' relance le dump de façon continue. Un appui sur 'BREAK' force un retour au niveau 'COMMANDE ?'.

Dans la zone ASCII du dump (partie droite), les codes non-imprimables sont remplacés par un point (.).

FONCTION CONVERSION

Cette fonction attend une valeur hexadécimale ou décimale pour la convertir dans la base opposée. Afin de distinguer l'hexadécimal du décimal, cette dernière représentation doit être précédée du signe '+'.
Exemple :

C EA60 : donne la valeur décimale 60000
C +60000 : donne la valeur hexadécimale EA60

Les valeurs hexadécimales seront comprises entre 0 et FFFF alors que les valeurs décimales seront comprises entre 0 et 65535.

FONCTION EDITION

Cette fonction attend une valeur d'adresse exprimée sous forme hexadécimale. Après appui sur la touche 'enter', cette adresse est affichée suivie de l'octet hexadécimal contenu à cet emplacement.
L'appui sur la touche 'enter' ou 'flèche en bas' provoque l'affichage de l'adresse suivante et de son contenu.

Dans le cas où l'une de ces touches est précédée de l'entrée d'une valeur hexadécimale sur un octet, cette dernière vient remplacer la valeur affichée, à condition que cela soit possible (mémoire vive).

La touche 'break' interrompt le mode édition et provoque un retour au niveau 'COMMANDE ?'.

FONCTION RECHERCHE

Cette fonction attend trois valeurs qui sont successivement :
l'adresse mémoire hexa de début de recherche
l'adresse mémoire hexa de fin de recherche
la valeur à rechercher dans la zone ainsi définie.

La valeur à rechercher est une chaîne (limitée à 30 caractères) et exprimée sous forme hexadécimale (nombre pair de digits) ou ASCII. Dans ce dernier cas, la chaîne devra être entourée des caractères '"'.
Exemples :

R 0 2FFF "MEMORY SIZE" (recherche d'un texte dans la ROM de l'interpréteur).
R 4000 8000 C3CD243E12 (recherche d'une séquence donnée dans l'espace 4000 à 8000).

Cette fonction affichera toutes les adresses comprises dans l'espace défini, contenant la chaîne recherchée. Comme pour la fonction dump, il est possible d'arrêter l'affichage en pressant la barre d'espace, et de le continuer en pressant sur 'enter'. La touche 'break' a le même effet que précédemment.

FONCTIONS DE RETOUR AU BASIC

Il y en a deux : B et Q. La première permet un retour au BASIC au point interrompu, en se réservant la possibilité de revenir à BASPY par le code SHIFT M (ou m).

La seconde ne permet plus de revenir dans BASPY qui est alors déconnecté (retour au DOS par exemple, dans le cas d'une configuration disque.

AVERTISSEMENT SUR LA SYNTAXE

Afin de réduire l'espace mémoire occupé par BASPY, certains contrôles portant sur la syntaxe des commandes ne sont pas effectués. Soyez donc prudents lors de l'introduction des commandes, et ne mettez pas plus d'espaces qu'il n'en faut...

Et maintenant, essayez la chose suivante :
Après avoir lancé BASPY, chargez un programme BASIC et listez-le (commande LIST). Pendant la liste, appuyez sur SHIFT M.... Le contrôle est donné à BASPY. Exécutez une fonction quelconque, et retournez au BASIC : le listage du programme se poursuivra là où il a été interrompu.

EXEMPLES D'UTILISATION

```
COMMANDE ? E A000
A000: 00-41
A001: 00-42
A002: 00-43
A003: 00-44
A004: 00-45
A005: 00-46
A006: 00-47
A007: 00-48
A008: 00-

COMMANDE ? D A000

A000:   41424344 45464748 00000000 00000000  ABCDEFGH........
A010:   00000000 00000000 00000000 00000000  ................
A020:   00000000 00000000 00000000 00000000  ................
```

```
-> EA60
COMMANDE ? C EA60
-> 60000
COMMANDE ? C 40A4
-> 16548
COMMANDE ? C +65535
-> FFFF
COMMANDE ? C FB
-> 00251
COMMANDE ? C ABCD
-> 43981
COMMANDE ? B
>LIST
10 A$ = "BONJOUR MONSIEUR"
READY
>_
```

```
COMMANDE ? D 40A4

40A4:            B16C00AD 5B1A6A6D 6A6D0003  .L..[.JMJM..
COMMANDE ? D 6CB1 6D00

6CB1:      CD6C0A 00412420 D5202242 4F4E4A4F  .L..A$ . "BONJO
6CC0:    5552204D 4F4E5349 45555222 0000000A  UR MONSIEUR"....
6CD0:    008F41D4 33323736 37CA41D5 41CE3635  ..A.32767.A.A.65
6CE0:    35333600 0A6D0500 8FE52841 C03229D5  536..M....(A.2).
6CF0:    37CA363A 9541D5E5 284129CD 323536CF  7.6:.A..(A).256.
6D00:    E52841CD 31293A8D 3400586D 0600B141  .(A.1):.4.XM...A
```

```
COMMANDE ? R 0 FFFF "BASIC"
0126
3C4E
3D15
4318
5DB5
```

Alain Pinaud

VOIR PAGE 4

Gardez trace de l'usage de vos variables

REFERENCES CROISEES (Modèle 2)

Parmi les utilitaires dont les possesseurs de Modèle 2 souhaiteraient disposer, figure en bonne place un générateur de références croisées.

Cette fonction permet de rechercher et de lister les endroits où sont appelés les numéros de lignes et les variables d'un programme.

On peut réaliser une telle fonction selon 3 méthodes différentes :

1 - Utilisation du Fichier Programme sous sa forme ASCII ;
2 - Utilisation du Fichier Programme sous sa forme CONDENSEE ;
3 - Analyse du programme résidant en mémoire.

La méthode 1 est moins tributaire que les deux autres des particularités du BASIC concerné.

Les méthodes 2 et 3 sont plus rapides.
La méthode 3 est la plus logique bien qu'il faille ouvrir 2 fichiers.

La méthode 2 présentée ici nécessite que votre Modèle 2 soit muni de la fonction PEEK.

Le PATCH suivant vous donnera PEEK et POKE (en vous retirant OCT$ et NAME). En ce qui concerne OCT$ la perte est peu importante. Pour NAME, il existe des solutions de remplacement.
Pour tous détails sur PEEK et POKE se référer aux manuels du Model I Level 2, ou à celui du Modèle 3.

Précisons simplement la syntaxe de base :

PEEK (adresse entière d'un octet), valeur ASCII contenue.

```
PATCH BASIC A=67F3, F=AFCD8761, C=CDDD3CD5
PATCH BASIC A=67F7, F=C5CD7166, C=E72CCDEA
PATCH BASIC A=67FB, F=E741E753, C=3CD112C9
PATCH BASIC A=67FF, F=E3011E00, C=CD5D447E
PATCH BASIC A=6803, F=09444D,   C=C3FB3A
PATCH BASIC A=28FB, F=CE414D,   C=D04F4B
PATCH BASIC A=2A05, F=CF435424, C=D045454B
PATCH BASIC A=5ADB, F=CD8A4E,   C=C3FF67
```

Une fois ce PATCH fait, il ne reste plus qu'à recopier le programme REF/BAS et à le stocker sous forme ASCII.
On l'appelle ensuite par "MERGE" à la fin du programme concerné et on le lance par RUN60000.

Notons que REF/BAS est capable de fournir sa propre référence croisée. On peut, soit faire un "RENUM", soit à la ligne 60030, remplacer (en mémoire, de préférence) 60000 par 65000.

LE PROGRAMME

Le programme présenté a pour objet d'écrire sur disquette des enregistrements de 12 octets convenablement renseignés et formattés. Le fichier ainsi obtenu est ensuite repris par un programme de tri et un programme d'édition.
Cette façon de procéder permet le traitement de gros programmes. Le format de l'enregistrement est illustré par les exemples suivants :

```
P1...60070..
AD$....150-T  (-T signifie : variable longue
ZZ≠()15000..                 (ADEMAI$) tronquée)
RE!()45600-T
```

POINTS PARTICULIERS

Le programme REF/BAS sait distinguer les différentes variables figurant dans une ligne comme celle-ci :

```
100 PRINTAS"BONJOUR"AD$AD"TOTO"B1
```

En effet toute variable est "fermée" par un signe spécial, c'est-à-dire autre que lettre ou chiffre.

L'instruction FIELD présente la caractéristique d'utiliser le mot AS qui n'est pas un mot réservé. On supprime donc ces 2 premières lettres des noms de certaines des variables se trouvant dans le champ d'influence d'un FIELD.
Mais attention le test ne peut se faire sur la présence des lettres AS en tête de variable.
En effet ceci est licite :

```
100 FIELD 1, (AS) AS AS$(AS)
```

Ecriture retardée

On ne peut pas "fermer" immédiatement les variables $,≠,!,%.
En effet, elles sont susceptibles d'être logiquement terminées par une parenthèse gauche. L'ennui est qu'un certain nombre de blancs (ou assimilés) peuvent être intercalés.
Ainsi ceci est licite :

```
100 A    D $      (    3       )="BONJOUR"
200 PRINTA                     D$(3)
```

Lignes référencées

On les distingue des constantes numériques, en positionnant à 0 la variable NU, lors du passage des caractères réservés ad hoc (Notons que "RESTORE No de Ligne" fonctionne, bien que le manuel n'en parle pas).

Utilisation du Buffer de Fichier

Elle permet d'éviter en grande partie le recours aux fonctions habituelles de traitement des chaînes et permet de traiter de gros programmes avec un CLEAR minimum.

Structure du programme

On peut réaliser ce programme un peu différemment, en calculant par avance l'adresse de la ligne suivante, et en sautant à celle-ci lors de la détection d'un code 144 (REM).

Néanmoins, il faut noter que les gros programmes ne comportent pas de REMarques.

Lourdeurs et inélégances

Nous en avons laissé subsister un certain nombre. En effet vous avez, comme moi, remarqué combien les programmeurs chevronnés sont frustrés lorsqu'on leur propose un programme ne comportant pas les possibilités d'amélioration permettant à leur talent de s'exercer dans toute sa splendeur...

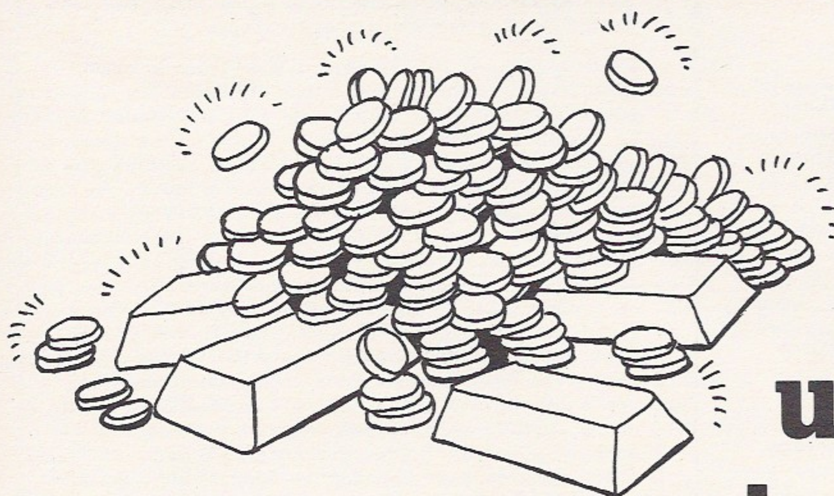
```
60000 '           REF/BAS ------- Auteur : Bernard BESSE --
60002 '           82-12-01
60004 '           83-01-04
60010 CLEAR:CLS: DEFINTA-Z:ON ERROR GOTO 61050
60020 H1$=TIME$
60030 VR=-1:FA=0:MX!=60000
60040 VA=0: NU=-1: E=0: RT=FA: FD=FA: LB=FA: RM=FA: GB=FA: JJ=0
60050 CE$=CHR$(2):HM$=CHR$(20):EL$=CHR$(23):ES$=CHR$(24):LN$="12345":N5$="12345"
60060 PRINT CE$
60070 '------------
60080 :DATA 138, 142, 199, 146, 158, 141, 159, 161, 58, -1
60090 RESTORE 60080
60100 FOR K=1 TO 255:READ C:IF C>=0 THEN NEXT K
60110 NR=K-1:NR$=STRING$(NR,"N"):RESTORE 60080
60120 FOR K=1 TO NR:READ C:MID$(NR$,K,1)=CHR$(C):NEXTK
60130 '-goto-gosub-then-else-resume-restore-on-/-field-":"
60140 '------------
60150 LS!=PEEK(11087)+256*PEEK(11088)
60160 IF LS!>32767 THEN LS=LS!-65536 ELSE LS=LS!
60170 PRINT"Deb PGM en";LS!
60180 PRINT
60190 FOR K=0 TO 15
60200 IFLS!<27714 THEN PRINT" DEBUT FAUX - ARRET":END
60210 IFLS!>27714 THEN 60230
60220 PRINT K;" FICHIER(S) RESERVE(S) - DEBUT CORRECT":PRINT:GOTO 60250
60230 :LS!=LS!-834
60240 NEXT K
60250 :IFK>0 THEN 60280
60260 PRINT"RESERVEZ 1 BUFFER AU MOINS - PUIS RECOMMENCEZ":END
60270 '------------ Le Fichier
60280 :KILL"XREF/DON"
60290 :AS=12:LR=12:OPEN"D",1,"XREF/DON",(LR)
60300 FIELD 1, (AS) AS V$
60310 LSET V$=""
60320 DIM N1$(LR),ZN$(LR),ZG$(LR-1)
60330 FORK=1TOLR
60340 FIELD1,(K-1)ASTP$,1ASN1$(K)
60350 FIELD1,(K-1)ASZG$(K-1),(LR-(K-1))ASZN$(K)
60360 NEXTK
60370 '------------ Parametres Boucle
60380 DD=LS: FI=-1: FF=FI: IF DD>FF THEN FF=32767
60390 ST=1
60400 '------------ Debut Boucle de Traitement
60410 :FOR K=DD TO FF STEP ST
60420 C=PEEK(K)
60430 IF JJ=4 THEN 60510
60440 JJ=JJ+1:D(JJ)=C
60450 IF JJ<4 THEN 60870
60460 IF D(1)=0 AND D(2)=0 THEN 60890
60470 LN!=D(3)+256*D(4)
60480 IF LN!>=MX! THEN 60890
60490 RSET V$=STR$(LN!):LSET LN$=ZN$(8):LSET V$="":GOTO 60870
60500 '------------
60510 :IF C>0 AND C<33 THEN 60870
60520 IF C=34 THEN LB=NOT LB: GOTO 60550
60530 IF C=144 THEN RM=VR:GOTQ 60550
60540 IF LB OR RM THEN 60860
60550 :'[continue]
60560 '------------ Ecriture Retardee (Var. # ! % $)
60570 IF NOT RT THEN 60610
60580 RT=FA:IF C<>40 THEN GOSUB 60920:GOTO 60610
60590 VA=VA+1:LSET ZN$(VA)="()":GOSUB 60920
60600 '------------ Tri des Caract. par Categories
60610 :IF C<65 OR C>90 THEN 60650
60620 '------------ Lettres
60630 VA=VA+1:LSET N1$(VA)=CHR$(C):GOTO 60870
60640 '------------ Non lettres
```



```
60650 :IF C<48 OR C>57 THEN 60710
60660 '------------- Chiffres
60670 IF VA>0 THENVA=VA+1:LSETN1$(VA)=CHR$(C):GOTO 60870
60680 IF NU>=0 THENNU=NU+1:LSETN1$(NU)=CHR$(C):GOTO 60870
60690 GOTO 60870
60700 '------------- Car spe.(Ponctuation et Mots Reserves)
60710 :IF NU >0 THEN RSET N5$=ZG$(NU):RSET ZG$(5)=N5$:GOSUB 60920:GOTO 60820
60720 IF VA = 0 THEN 60820
60730 '------------- [(]- et [' # $ %]
60740 XX=INSTR("$!#%",CHR$(C)):IF XX THEN 60770
60750 IF C=40 THEN VA=VA+1:LSETZN$(VA)="()":GOTO 60800
60760 GOTO 60800
60770 :VA=VA+1:LSET N1$(VA)=CHR$(C)
60780 RT=VR:GOTO 60820
60790 '------------- Ecriture
60800 :GOSUB 60920
60810 '-------------
60820 :ZZ=INSTR(NR$,CHR$(C))
60830 IF ZZ=0 THEN NU=NOT GB:GOTO 60860
60840 IF ZZ<7 THEN NU= 0:GOTO 60870
60845 IF ZZ=7 THEN NU=0: GB=VR: GOTO 60870
60850 NU=-1:GB=FA:IF ZZ=8 THEN FD=VR :GOTO 60870 ELSE FD=FA:GOTO 60870
60860 :IF C=0 THEN JJ=0:RM=FA:LB=FA:FD=FA:GB=FA
60870 :NEXT K
60880 '-------------
60890 :PRINT ES$;STRING$(LR,"-"):PRINT H1$:PRINT TIME$
60900 CLOSE:LINEINPUT"ENTER pour Trier";ZZ$: RUN"TRICD/B
60910 '============
60920 :REM<ECRITURE>
60930 TR=0: IF VA=0 THEN 60980
60940 IF FD AND INSTR(V$,"$")>0 THEN LSET ZN$(1)=ZN$(3)
60950 VA=0:IF N1$(3) < "0" THEN 60980
60960 :LSET ZN$(3)=ZN$(4):IF N1$(3)>="0" THEN 60960 ELSE TR=-1
60970 '
60980 :LSET ZN$(6)=LN$: IF TR THEN LSET ZN$(11)="-T"
60990 '
61000 IF ROW(0)>=23 THEN PRINT HM$;
61010 PRINT V$;EL$
61020 PRINT STRING$(LR,"^");EL$;STRING$(LR,28);
61030 E=E+1: PUT 1,E: LSETV$="":RETURN
61040 '-------------
61050 :REM<ERR>
61060 IF ERR<>53 THEN 61090
61070 IF ERL<>60280THEN 61090
61080 RESUME 60290
61090 :IF ERR<>6 THEN 61120
61100 IF ERL<>60870THEN 61120
61110 PRINT"PASSAGE DE 32767-LIGNE=";ERL:DD=K-32768+ST-32768:FF=FI:RESUME 60410
61120 :IF ERR<>9THEN 61150
61130 PRINT"INDICE FAUX A LA LIGNE";ERL;"VARIABLE TROP LONGUE ? - J'ARRETE"
61140 CLOSE:END
61150 :ON ERROR GOTO 0
61160 '************
```

```
61090 [ ] 61060  61070
------------------------------
61120 [ ] 61090  61100
------------------------------
61150 [ ] 61120
------------------------------
A     [ ] 60010
------------------------------
AS    [ ] 60290  60300
------------------------------
C     [ ] 60100  60100  60120  60120  60420  60440  60510  60510  60520  60530
      [ ] 60580  60610  60610  60630  60650  60650  60670  60680  60740  60750
      [ ] 60770  60820  60860
------------------------------
CE$   [ ] 60050  60060
------------------------------
D()   [ ] 60440  60460  60460  60470  60470
------------------------------
DD    [ ] 60380  60380  60410  61110
------------------------------
E     [ ] 60040  61030  61030  61030
------------------------------
EL$   [ ] 60050  61010  61020
------------------------------
ES$   [ ] 60050  60890
------------------------------
```

Bernard Besse



Pour votre modèle 1, un utilitaire qui vaut de l'or

(1ere partie)

Ce programme a lui tout seul, remplace toute une quantité d'utilitaires que les possesseurs de "configurations cassette" devraient apprécier ! Jetez un coup d'oeil sur les lignes qui suivent pour vous en convaincre...

UN SUPER DRIVER DE CLAVIER

Ce programme permet d'obtenir sur TRS80 modèle 1 :
- des touches à répétition automatique en cas d'appui prolongé ;
- un bip sonore à chaque enfoncement de touche (avec un ampli relié à la prise "AUX" de la sortie cassette) ;
- l'usage des minuscules (si le matériel le permet) ;
- une commande d'inversion majuscules/minuscules ;
- un clavier AZERTY en option ;
- des commandes pour afficher les autres caractères disponibles ;
- la recopie de l'écran, partielle ou totale, sur imprimante ;
- le gel de l'affichage vidéo ;
- le contrôle du défilement ligne par ligne sur l'écran ;
- une fonction d'édition de texte.

Avec les anciennes MEM, il apportera en plus :
- le traitement des rebonds du clavier ;
- la fonction contrôle (CTRL) directement en pressant SHIFT et sans déplacement du curseur, comme avec les nouvelles MEM.

Dans sa structure, ce programme reprend le driver clavier de la MEM et lui insère les éléments nécessaires à l'obtention des commandes supplémentaires désirées. La fonction d'édition de texte peut être considérée comme indépendante, mais utilisant un driver clavier modifié au niveau des codes générés. En outre, le driver d'écran a été remanié pour permettre l'exploitation des codes ASCII 60H à 7FH concernant notamment les lettres minuscules et précédé d'une fonction de contrôle du défilement de l'affichage.

Les Lignes 3100 et 3110 devront être supprimées pour les imprimantes qui génèrent automatiquement une avance papier conjuguée avec le retour chariot, sous peine d'ajouter un interligne après chaque ligne d'impression. Les imprimantes capables d'exploiter les codes graphiques du TRS80 (codes 80H à 0FFH) pourront se passer des lignes 3020 à 3040. Toutes ces lignes sont repérées par le signe + au début du commentaire. Les usagers qui ne désirent pas le clavier AZERTY devront sauter tout le paragraphe correspondant (lignes 1940 à 2140). Par contre, il n'est pas indispensable de supprimer les parties relatives au traitement des minuscules pour ceux dont le matériel ne permet pas leur affichage, car une routine teste la configuration et, si nécessaire, court-circuite automatiquement la partie concernée du driver d'écran.

Le programme en assembleur qui suit est écrit pour une version cassette. Mais les utilisateurs de disquettes pourront aisément l'adapter à leur propre configuration. Alors qu'en BASIC Level 2 le déplacement du tampon BASIC semble la meilleure solution pour loger le programme objet (ce qui le protège automatiquement et garde disponible le haut de la mémoire pour d'autres routines), sous DOS l'implantation en fond de mémoire est obligatoire pour rester compatible avec différentes configurations du DISK BASIC. A la ligne 100 devra donc figurer une adresse en rapport avec la taille mémoire et la place occupée par les éventuels utilitaires que l'on désire faire cohabiter. En leur absence, on pourra prendre 0BD80H pour 32 K et 0FD80H pour 48 K. En outre, les lignes 3650 à 3680 concernant l'initialisation devront être remplacées par les suivantes :

```
03650 EXIT  LD   HL,ENTRY-1     ; ADRESSE POUR LA
03660       LD   (4049H),HL     ; PROTECTION MEMOIRE
03670       CALL 01C9H
03680       JP   402DH          ; RETOUR AU DOS
```

Enfin, pour obtenir des bips non perturbés par les interruptions d'horloge, ajouter les lignes :

```
01835      DI
01945      EI
```

Certaines valeurs sont paramétrables afin d'adapter le fonctionnement au goût de chacun. Elles sont signalées dans le corps du programme par un astérisque placé au début du commentaire de la ligne concernée. Ainsi par exemple, on peut changer la durée d'inhibition des touches avant répétition. La valeur donnée dans le programme (6, ligne 1260) permet environ une seconde de temporisation. Chaque unité en plus ou en moins augmentera ou diminuera cette durée de 1/6ième de seconde. De même en ligne 1400, la cadence de répétition pourra évoluer de 5 à 14 coups/seconde environ suivant la valeur donnée (de 0FFH à 00).

A l'initialisation, l'écran s'efface et le message READY (ou DOS READY) apparaît dans le coin supérieur gauche. Les nouvelles commandes sont dès lors opérationnelles. Toutes les touches sont à autorépétition. Si votre matériel est capable d'afficher les minuscules à l'écran, vous les obtiendrez en pressant la touche SHIFT. Mais vous pouvez inverser l'effet de cette touche, de manière à obtenir les minuscules directement et les majuscules shiftées, en faisant la commande <SHIFT 0>. Si vous faites à nouveau cette commande, vous retrouverez la disposition précédente du clavier. Les autres signes que peut produire le générateur de caractères équipant votre machine (codes 5BH à 5FH, et 7BH à 7FH) seront obtenus en faisant <CTRL X>, X étant l'une des touches suivantes : "←", "→", "↑", "+", "<", ">", " ?", "ENTER", "CLEAR", "ESPACE". Pour obtenir la recopie de l'écran sur imprimante, on utilisera les commandes <CTRL *> (encore une commande empruntée au vocabulaire du TRS80 Modèle 3 dans un souci de standardisation), ou <CTRL =>. La première de ces commandes ne fera recopier que les seules lignes d'écran situées au-dessus du curseur (généralement les seules lignes utiles), tandis que la seconde fera imprimer le contenu de l'écran tout entier (ce qui peut être nécessaire en mode éditeur de texte). Sous DOS comme en BASIC, le gel de l'affichage vidéo pourra être obtenu en appuyant sur la barre d'espace. Ensuite, chaque mouvement de celle-ci entraînera l'affichage de la ligne d'écran suivante. Presser une autre touche quelconque fera revenir au défilement continu. La routine AZERTY se limite simplement à permuter respectivement les touches A et Q, W et Z, + et M, ce qui permettra cependant à ceux et celles qui ont appris la dactylographie en Europe de ne pas se trouver trop dépaysés devant le clavier de cet ordinateur.

Si vous pressez simultanément les touches CLEAR et ENTER, un curseur clignotant vous signalera que vous venez d'entrer dans le mode de fonctionnement EDITEUR DE TEXTE. Les touches "flèches" permettent alors de promener le curseur, qui apparaît en dessous des caractères du texte affiché sans les effacer, en circulaire sur toute la surface de l'écran. Pour remplacer un caractère il suffit de frapper sur la touche correspondant au nouveau caractère. Ainsi, la barre d'espace efface (remplacement du caractère par un espace). La touche CLEAR n'efface que la fin de l'écran à partir de la position du curseur, tandis que <ENTER> fait retour au début de la ligne suivante avec effacement de cette ligne. Deux commandes supplémentaires sont prévues : <CTRL D> comme DELETE et <CTRL I> comme INSERT. La première enlève le caractère au-dessus du curseur, les caractères suivants du texte étant décalés pour combler le vide. Pour supprimer plus rapidement une série de caractères, utiliser l'autorépétition de cette commande. <CTRL I> fait entrer dans le mode INSERTION, ce qui est signalé par l'apparition d'un deuxième curseur clignotant au-dessus du premier. Alors, seules sont actives les touches générant des caractères, y compris ceux obtenus par <CTRL X>. Faire <CTRL D> pour sortir de l'insertion, ce qui supprimera conjointement le deuxième curseur. Lors de la recopie entière de l'écran par l'imprimante (commande <CTRL =>), le curseur disparaît momentanément permettant ainsi d'utiliser la 16ième et dernière ligne d'écran. Mais attention cependant, car l'affichage du 64ième et dernier caractère de cette ligne, de même que l'action sur la touche ENTER, déclencherait l'affichage en rouleau et ferait ainsi disparaître irrémédiablement la première ligne du texte. Enfin appuyez sur la touche BREAK pour revenir au mode de fonctionnement initial, BASIC ou DOS.

Les commandes de cet éditeur de texte sont certes rudimentaires, ce qui simplifie le mode d'emploi mais en limite la puissance. Pensiez-vous trouver ici un concurrent de SCRIPSIT ? Tel quel, il m'a cependant permis d'écrire cet article. Et maintenant vous pouvez le développer à votre convenance.
Etant donné l'importance du programme, vous trouverez la suite de la liste dans le prochain numéro (Ndlr).



```
               00010 ; SUPER DRIVER DE CLAVIER POUR T.R.S. 80 MODELE 1
               00020 ;
               00030 ; AUTEUR : ROGER BUVAT
               00040 ;
               00050 ; COPYRIGHT "TRACE" ET L'AUTEUR
               00060 ;
               00070 ;
               00080 ; ====================================================
               00090
42E9           00100         ORG     42E9H          ; * VERSION BASIC LEVEL 2
               00110
               00120
               00130 ; SELECTEUR DE MODE D'EDITION --------------------------
               00140
42E9 3A4038    00150 ENTRY   LD      A,(3840H)
42EC FE03      00160         CP      03
42EE C27D43    00170         JP      NZ,CLAV        ; SI NON <CLEAR ENTER>
               00180
               00190 ; EDITEUR DE TEXTE ------------------------------------
               00200
42F1 211A40    00210         LD      HL,401AH
```



```
42F4 E5       00220         PUSH   HL
42F5 CBCE     00230         SET    1,(HL)
42F7 CD7D43   00240 EDIT    CALL   CLAV
42FA DD211D40 00250         LD     IX,401DH
42FE 21FF3F   00260         LD     HL,3FFFH       ; FIN MEMOIRE ECRAN
4301 ED5B2040 00270         LD     DE,(4020H)     ; ADRESSE CURSEUR
4305 ED52     00280         SBC    HL,DE
4307 D5       00290         PUSH   DE
4308 E3       00300         EX     (SP),HL
4309 C1       00310         POP    BC
430A FE04     00320         CP     04
430C 285E     00330         JR     Z,DELETE       ; SI <CTRL D>
430E E3       00340         EX     (SP),HL
430F CB56     00350         BIT    2,(HL)
4311 E3       00360         EX     (SP),HL
4312 2030     00370         JR     NZ,INSERT      ; SI MODE INSERTION
4314 FE09     00380         CP     09
4316 283F     00390         JR     Z,CTRLI        ; SI <CTRL I>
4318 FE0D     00400         CP     0DH
431A 2835     00410         JR     Z,AFFICH       ; SI <ENTER>
431C FE18     00420         CP     18H
431E 3031     00430         JR     NC,AFFICH      ; SI CODE UTILE
4320 217B44   00440 EDITO   LD     HL,CBLINK
4323 35       00450         DEC    (HL)
4324 20D1     00460         JR     NZ,EDIT        ; SI COMPTEUR NON ZERO
4326 21F742   00470 BLINK   LD     HL,EDIT
4329 E5       00480         PUSH   HL
432A F5       00490         PUSH   AF
432B 2A2040   00500         LD     HL,(4020H)
432E 3EB0     00510         LD     A,0B0H         ; * CODE CURSEUR
4330 BE       00520         CP     (HL)
4331 2004     00530         JR     NZ,CARACT      ; SI CARACTERE AFFICHE
4333 F5       00540 CUROFF  PUSH   AF
4334 3A2240   00550         LD     A,(4022H)
4337 E5       00560 CARACT  PUSH   HL
4338 2A2040   00570         LD     HL,(4020H)
433B 77       00580         LD     (HL),A
433C 3E60     00590         LD     A,60H          ; * FREQUENCE CLIGNOTEMENT
433E 327B44   00600         LD     (CBLINK),A
4341 E1       00610         POP    HL
4342 F1       00620         POP    AF
4343 C9       00630         RET
4344 FE20     00640 INSERT  CP     20H
4346 38D8     00650         JR     C,EDITO        ; SI CODE COMMANDE
4348 CD3343   00660         CALL   CUROFF
434B 09       00670         ADD    HL,BC
434C EB       00680         EX     DE,HL
434D 09       00690         ADD    HL,BC
434E 2B       00700         DEC    HL
434F EDB8     00710         LDDR
4351 4F       00720 AFFICH  LD     C,A
4352 CDD544   00730         CALL   DECRAN
4355 18CF     00740         JR     BLINK
4357 E3       00750 CTRLI   EX     (SP),HL
4358 CBD6     00760         SET    2,(HL)
435A E3       00770         EX     (SP),HL
435B CD3343   00780         CALL   CUROFF
435E 09       00790         ADD    HL,BC
435F EB       00800         EX     DE,HL
4360 09       00810         ADD    HL,BC
4361 2B       00820         DEC    HL
4362 EDB8     00830         LDDR
4364 3E83     00840         LD     A,83H          ; * CODE MODE INSERTION
4366 12       00850         LD     (DE),A
4367 322240   00860         LD     (4022H),A
436A 18BA     00870         JR     BLINK
436C E3       00880 DELETE  EX     (SP),HL
436D CB96     00890         RES    2,(HL)
436F E3       00900         EX     (SP),HL
4370 E5       00910         PUSH   HL
4371 23       00920         INC    HL
4372 EDB0     00930         LDIR
4374 2B       00940         DEC    HL
4375 3620     00950         LD     (HL),20H
4377 E1       00960         POP    HL
4378 CD8604   00970         CALL   0486H
437B 18A9     00980         JR     BLINK
              00990
```







Roger Buvat

Escalade? Guerre froide? Prix Nobel de la Paix? Mesurez-vous avec votre Sharp PC 1211!...



Ce programme, inspiré d'un jeu publié par "Science et Vie" en 1976, simule les différentes phases d'une "escalade" entre deux super-puissances : Vous et la Machine.
Le jeu se déroule durant dix années pendant lesquelles les deux parties se constituent simultanément un stock d'armes nucléaires tout en essayant de deviner celui de l'adversaire ; cette connaissance est fondamentale car la guerre peut naître aussi bien d'une mésestimation des forces adverses que d'un suréquipement de l'un ou l'autre...

DEROULEMENT DU JEU (Shift A)

Le jeu débute par une demande de l'heure ; ne vous étonnez pas, votre Poquette n'a pas été subitement et mystérieusement doté d'une horloge programmable qu'il voudrait mettre à l'heure, il a seulement trouvé ce moyen fort commode pour obtenir la racine de sa série de nombres aléatoires...

Chaque "année" le Joueur peut augmenter son stock de "bombes" mais sans dépasser le nombre 100, ce qui correspond à un stock maximal de 1000 bombes au bout de dix ans ; il doit ensuite estimer le stock de son adversaire, en respectant les mêmes limitations. De son côté la Machine procède de façon identique, mais chacun ignore ce que fait l'autre (pas de "tricheries" prévues dans le programme !).

Une "guerre" peut alors éclater dans certaines conditions dépendant à la fois de l'attitude "agressive" de l'un ou l'autre des adversaires (stratégie jugée "belliciste" par le programme) et de leur "irresponsabilité" marquée par une sous ou sur-estimation grossière des forces ennemies. Dans ce cas le (ou les) responsables potentiels sont désignés afin qu'ils puissent, s'ils le veulent, modifier leur attitude...

Si les conditions sont réunies la guerre a alors deux chances (sic !) sur trois d'éclater ; un tirage au sort en décide. Si c'est "oui" une "formule d'équilibre" est alors déterminée en fonction des stocks réels de bombes et de la disproportion des forces entre les deux adversaires. Si le point d'équilibre - le "nom-

```
ANNEE 1.
VOTRE STOCK=10.
(+10.)
VOTRE ESTIMATION
:100.
ANNEE 2.
VOTRE STOCK=20.
(+10.)
VOTRE ESTIMATION
:200.
ANNEE 3.
VOTRE STOCK=30.
(+10.)
VOTRE ESTIMATION
:300.
ANNEE 4.
VOTRE STOCK=130.
 (+100.)
VOTRE ESTIMATION
:400.
GUERRE POSSIBLE!
...
...DE MA FAUTE
ANNEE 5.
VOTRE STOCK=230.
 (+100.)
VOTRE ESTIMATION
:500.
GUERRE POSSIBLE!
...
...DE MA FAUTE
ANNEE 6.
VOTRE STOCK=330.
 (+100.)
VOTRE ESTIMATION
:600.
GUERRE POSSIBLE!
...
...DE MA FAUTE
C^EST LA GUERRE!
...
APOCALYPSE A 13.
%
VOUS AVEZ PERDU!
...
ANNEE 7.
VOTRE STOCK=265.
 (+100.)
VOTRE ESTIMATION
:700.
ANNEE 8.
VOTRE STOCK=365.
 (+100.)
VOTRE ESTIMATION
:800.
ANNEE 9.
VOTRE STOCK=375.
 (+10.)
VOTRE ESTIMATION
:900.
ANNEE 10.
VOTRE STOCK=385.
 (+10.)
VOTRE ESTIMATION
:1000.
NIVEAUX=VOUS:2.
MOI:6.
STOCKS DE BOMBES
:
VOUS:385.(1195.)
MOI:1000.(1000.)
DECLENCHEURS DE
GUERRES:
VOUS:0. FOIS
MOI:1. FOIS
JE SUIS FAUTIF..
.AH!.AH!
```

bre de l'apocalypse" - est dépassé c'est "la fin du monde"... ; sinon un vainqueur est désigné (le plus fort) et les stocks des deux adversaires sont diminués en fonction des résultats des combats.

Le même processus est repris durant dix années consécutives (sauf dans le cas de l'apocalypse, bien sûr). En fin de partie les bilans sont publiés :

* Stock de chacune des deux puissances et dernière estimation faite par l'adversaire ;
* Désignation du responsable des guerres ou du cataclysme final, et si aucun conflit n'a éclaté, décernement du "Prix NOBEL de la Paix".

VARIABLES UTILISEES

B : Incrément annuel du stock du Joueur
C : Incrément annuel du stock de la Machine
D : Stock réel du Joueur
E : Stock réel de la Machine
F : Stock supposé du Joueur
G : Stock supposé de la Machine
H : Niveau de stratégie (calculé) du Joueur
I : Niveau de stratégie (choisi au départ) de la Machine
J : Nombre de guerres déclenchées par le Joueur
K : Nombre de guerres déclenchées par la Machine
N : Stock global à partir duquel l'Apocalypse peut survenir (initialisé à 100)
Q : Formule d'équilibre = ABS (D-E)/Z
P : Point d'équilibre = 100*COS Q (angles en grades) ; correspond à un % de l'Apocalypse
A : Nombre de l'Apocalypse (initialisé à 100*COS 20, soit 95 %)
R : Variable utilisée dans le calcul des conditions de guerre ; plus elle est faible, plus la guerre peut se produire facilement (initialisée à 7)
W : Nombre aléatoire inférieur à 1
X : Variable de travail
Y : Variable de travail
S : Variable de travail
Z : Indice des Années

REMARQUES SUR LE JEU DE LA MACHINE
----

* Le programme lui assigne au départ un niveau de stratégie compris entre 1 et 6 suivant lequel son attitude sera plus ou moins "belliciste" ; cependant si les résultats d'un conflit frôlent de trop

```
  1:PAUSE "APOCA
    LYPSE"
  2:PAUSE "AUTEU
    R:A.GANDOSSI
  3:PAUSE "COPYR
    IGHT:L^AUTEU
    R+TRACE
  4:PAUSE "FAIRE
     SHFT A"
  9:END
 10:"W"W=(W+π)^5
    :W=W-INT W:
    RETURN
 20:"¥"PRINT "GU
    ERRE POSSIBL
    E!...":
    RETURN
100:"A"BEEP 1:
    CLEAR :INPUT
    "QUELLE HEUR
    E EST-IL?";W
    :W=DEG W/E2:
    PAUSE "MERCI
    !":GOSUB "W"
    :I=INT (6W+1
    )
101:GRAD :A=INT
    (E2*COS 20):
    N=E2:R=7
105:FOR Z=1TO 10
    :BEEP 1:
    PRINT "ANNEE
     ";Z
110:"0"INPUT "EQ
    UIPEMENT EN
    BOMBES?";B:B
    =ABS B:IF B>
    E2PAUSE "TRO
    P!":GOTO "0"
115:D=D+B:PRINT
    "VOTRE STOCK
    =";D;" (+";B
    ;")":H=INT (
    (D/Z+20)/20)
120:IF P>INT (E2
    *SIN (10*(I+
    2)))LET I=I-
    1
125:GOSUB "W":X=
    INT (40W+1):
    C=INT ASN ((
    10I+X)/E2):
    IF Z=1GOTO "
    1"
130:C=INT (EC/E2
    )
135:"1"E=E+C:IF
    E<=0LET E=1
136:IF E>E3LET E
    =E3
140:"2"PAUSE "ES
    TIMATION STO
    CK ENNEMI":
    INPUT "...CO
    MBIEN?";G:IF
    G>E2ZPAUSE "
    TROP!":GOTO
    "2"
141:PRINT "VOTRE
     ESTIMATION:
    ";G
145:GOSUB "W":F=
    F+INT ((C+
    INT (E2W+1))
    /2)
155:Y=0:IF G/E<H
    /RLET Y=1:
    GOSUB "¥":
    PRINT "...DE
     VOTRE FAUTE
    "
160:IF F/D<I/R
    LET Y=Y+2:
    GOSUB "¥":
    PRINT "...DE
     MA FAUTE"
165:IF Y>0GOSUB
    "W":X=INT (3
    W+1):IF X>1
    GOTO "3"
170:GOTO "5"
175:"3"BEEP 3:
    PRINT "C^EST
     LA GUERRE!.
    .."
180:IF (Y=1)+(Y=
    3)*(H>=I)LET
    J=J+1:GOTO "
    4"
185:IF (Y=2)+(Y=
    3)*(H<I)LET
    K=K+1
190:"4"Q=ABS (D-
    E)/Z:P=INT (
    E2*COS Q):
    PRINT "APOCA
    LYPSE A ";P;
    " %"
195:IF P>=AIF D+
    E>NBEEP 6:
    PRINT "...FI
    N DU MONDE !
    ...":GOTO "6
    "
200:IF D>EPRINT
    "VOUS AVEZ G
    AGNE !...":E
    =INT (.5E):D
    =INT (.75D):
    GOTO "5"
205:PRINT "VOUS
    AVEZ PERDU!.
    ..":D=INT (.
    5D):E=INT (.
    75E)
210:"5"NEXT Z
220:"6"PRINT "NI
    VEAUX=VOUS:"
    ;H;" MOI:";I
225:PRINT "STOCK
    S DE BOMBES:
    ":PRINT "VOU
    S:";D;"(";F;
    ")":PRINT "M
    OI:";E;"(";G
    ;")"
230:PRINT "DECLE
    NCHEURS DE G
    UERRES:":
    PRINT "VOUS:
    ";J;" FOIS":
    PRINT "MOI:"
    ;K;" FOIS"
235:IF J=0IF K=0
    PRINT "NOUS
    MERITONS LE
    NOBEL!":GOTO
    "7"
240:GOTO "8"
245:"7"IF D<E
    PRINT "...SU
    PRINT "...SU
    RTOUT VOUS !
    ":END
250:PRINT "...SU
    RTOUT MOI !"
    :END
255:"8"IF J>K
    PRINT "SALE
    FAUTEUR DE G
    UERRE !":END
260:IF J<KPRINT
    "JE SUIS FAU
    TIF...AH!.AH
    !":END
265:PRINT "NOUS
    SOMMES COUPA
    BLES!":END
```

POQUETTE

près l'Apocalypse, la Machine, soucieuse de sa propre survie, peut pratiquer d'elle-même une "désescalade" en diminuant son niveau ; dans certains cas ceci peut conduire à un désarmement partiel ou total par une diminution de son stock de bombes (incrément négatif).

* Le choix de son stock initial se fait selon une formule faisant intervenir le niveau de stratégie ainsi qu'un nombre tiré au hasard ; ainsi pour le niveau 1 le stock sera compris entre 7 et 33, pour le niveau 2 entre 13 et 40,...., pour le niveau 6 entre 41 et 100.
Les incréments de stock sont obtenus à partir du stock précédent dont on prend un pourcentage calculé de façon similaire.

* L'évaluation du stock du Joueur est simplement calculé en utilisant une moyenne entre un nombre aléatoire et son propre incrément de stock.

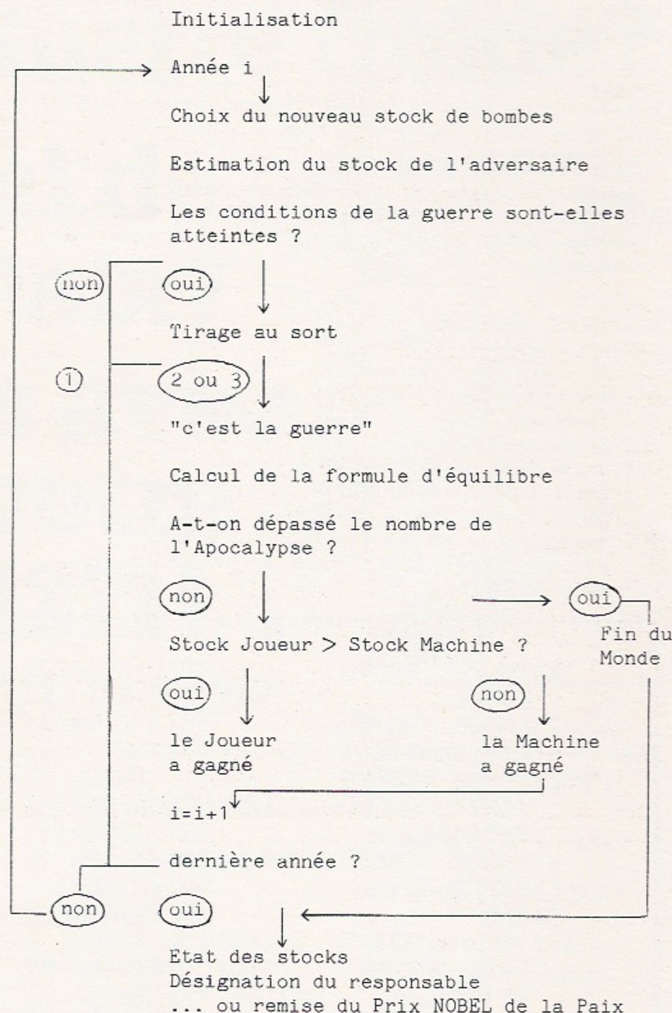
REMARQUES SUR LES CONDITIONS DE CONFLITS

* A l'instar de la Machine, le Joueur possède un niveau de stratégie mais qui est calculé à chaque tour du jeu, dépendant du volume de son stock réel par rapport au temps écoulé.

* Une guerre est possible si le niveau de stratégie d'un des adversaires est relativement fort (ce qui correspond à une accumulation de bombes présumée forte), et si à la fois il sous-estime le stock ennemi dans une certaine proportion (ce qui correspond à une tentation de faire la guerre, car il pense être le plus fort). En pratique le programme calcule le rapport entre l'estimation et la réalité et le compare à un seuil dépendant du niveau de stratégie et de la variable R initialisée au début du jeu ; par exemple avec R=6, pour le niveau 3 si le rapport précédent est inférieur à 0,5 (100 % d'erreur relative) il y a risque de conflit ; pour le niveau 2 ce seuil est ramené à 0.33, mais il est égal à 1 pour le niveau 6 (la guerre est possible si l'on n'a pas deviné le stock exact de l'adversaire !).

* En cas de guerre si l'équilibre des forces est réalisé (stocks très voisins) il y a un risque pour que l'un ou l'autre veuille "aller jusqu'au bout" et l'Apocalypse peut survenir. La formule d'équilibre conduit à un nombre Q dont la valeur maximale est 100 ; la valeur à ne pas dépasser A a été choisie égale à 95, ce qui correspond à un écart annuel moyen entre les deux stocks de 20 unités. Par ailleurs ce cataclysme ne peut survenir que si le stock cumulé des adversaires est supérieur à la valeur N.

ORGANIGRAMME DE PRINCIPE



COMMENT AMELIORE LE JEU

* Trouver une méthode ou un algorithme pour que la machine évalue au mieux le stock du Joueur

* Modifier de façon aléatoire, ou autre ..., les paramètres conditionnant le déclenchement des conflits et l'éventualité de l'Apocalypse

* Calculer les stocks des deux adversaires après une guerre

* Etc...

Alain Gandossi

Avez-vous rempli le questionnaire?

page 5

Dans les entrailles logicielles du PC 1500 (II)



A l'aide des fonctions PEEK, POKE, STATUS décrites dans le numéro 3 de TRACE, j'ai pu "décortiquer" l'architecture d'un programme BASIC en mémoire, la structure des variables ou tableaux, numériques ou alphanumériques.

ARCHITECTURE PROGRAMME BASIC

La RAM BASIC commençant en & 40C5, il m'a été relativement facile de décoder un programme en mémoire ; voici la structure de celui-ci :

LH	LL	LEN	V1	- - - - - - - - -	(13)

LH : octet de poids fort du numéro de ligne (≪&FE)
LL : octet de poids faible du numéro de ligne
LEN : nombre d'octet de V1 à (13) inclus

L'espace entre LEN et 13 contient la représentation de la ligne. Exemple :

la ligne 10 PRINT SQR A sera codée ainsi :

0, 10, 6, 240, 151, 241, 107, 65, 13

(13) : CHR$13 : retour-chariot (ENTER)

N.B. : la fin du programme se signale par un octet égal à &FF(255).

A partir de ceci, il est possible de trouver les codes de chaque instruction BASIC ; ne vous fatiguez pas, je l'ai fait pour vous :

Chaque code comprend 2 octets : un préfixe (E6,E7,F0 ou F1) et le code proprement dit.
Dans le tableau de la figure 1, les instructions en majuscules normales ont pour préfixe &F1, en minuscules normales &F0, majuscules soulignées &E6, minuscules soulignées &E7.

VARIABLES ET TABLEAUX ALPHANUMERIQUES

ID1	ID2	Ø	IND	Y	X	LEN	V1	V2	- - -

Figure 2

ID1 : 1ère lettre du nom de la variable

ID2 : 2ème lettre du nom de la variable
(+32 (&20) si variable
(+160 (&AO) si tableau

Ø : CHR$(0)

IND : index relatif fin (de variable
(de la dernière variable du tableau

Y,X : dimensions (X,Y) du tableau ; ou X=Y=0 pour une variable

LEN : longueur de la (les) chaînes (s)

V1,V2,... : variable

Exemple : AB$="ABCD" sera codé ainsi :
65,98,0,19,0,0,16,65,66,67,68,0

VARIABLES ET TABLEAUX NUMERIQUES

ID1	ID2	Ø	IND	Y	X	136	IO↑	SGN	V1	V2	V3	V4	V5	V6

ID1 : 1ère lettre du nom de la variable

ID2 : 2ème lettre du nom de la variable + 128 si tableau

Ø : CHR$(Ø)

IND : index fin dernière variable du tableau ; ou = 11(&B) si variable unique

High / Low	5	6	7	8	9	A	B
Ø	AND	ASC	ABS	AREAD CSIZE	LIST	POKE	TROFF
1	OD	STR$	INT	ARUN GRAPH	INPUT	POKE	TO
2		VAL	RIGHT$	BEEP GLCURSOR	GOTO	PAUSE	CHAIN
3		CHR$	ASN	CONT LCURSOR	GCURSOR	P...	WAIT
4		LEN	ACS	CURSOR SORGN	GOSUB	RUN	ERROR
5		DEG	ATN	USING ROTATE	CSAVE	FOR	LOCK COLOR
6		DMS	LN	GRAD TEXT	IF	READ	UNLOCK LF
7		STATUS	LOG	CLEAR	PRINT		RESTORE LINE
8	MEM	POINT	EXP	CLS	LET	RMT	RANDOM LLIST
9			SGN	CLOAD	RETURN		LPRINT
A			LEFT$	CALL	NEXT	RADIAN	RLINE
B	TIME	SQR	MID$	DIM	NEW	REM	TAB
C	INKEY$		RND	DEGREE	ON	STOP	TEST
D	PI	NOT	SIN	DATA	OPN	STEP	
E		PEEK	COS	END	OFF	THEN	
F		PEEK	TAN	MERGE	GPRINT	TRON	

Figure 1

Y,X : dimensions (Y,X) du tableau ; ou X=Y=0 si variable

136 : CHR$(136)

10↑ : partie entière du log décimal de la variable

SGN : signe = 0 si positif
= 128(&80) si négatif

V1,V2,V3,V4,V5,V6 : représentation de la variable

Exemple : QR=-2367,82 sera codé ainsi :

81,82,0,11,0,0,136,3,128,35,105,130,0,0,0

car &23=35 ; &67=105 ; &82=130

-2367,82

Et voilà...

Daniel Glazman

Je trie pour vous

Depuis la rentrée des classes, les professeurs commencent à crouler sous les fiches d'élèves qu'il faut classer, et il est bien dommage que le PC-1211 ne dispose pas du code ASCII.

Voic trois versions d'un programme permettant de classer, selon les cas, de 22 à plus de 50 mots, avec plus ou moins de précision.

Le programme ASCII-1 a la capacité la plus grande en mots, mais ne tient compte que de la 1ère lettre. Il est possible, après une première exécution, de le réexécuter en tenant compte de la seconde lettre, pour les mots ayant la même initiale.

ASCII-2, pour une capacité d'une quarantaine de mots, tient compte des deux premières lettres et ASCII-3 des trois premières, pour une capacité hélas bien juste en lycée, tient compte de trois lettres.

Lignes 1-3

Dans les trois cas, les lignes 1 à 3 protègent le contenu des mémoires d'un effacement involontaire et accidentel à la mise en route du programme.

Ligne 4

Effacement des mémoires. Affectation d'une valeur aux 26 premières mémoires, c'est-à-dire aux lettres de l'alphabet.

Dans le troisième programme, on s'arrête à 25. Par la suite, Z sera toujours supérieur à 26. Voir ligne 8 de ce programme.

Lignes 5-10

Introduction des mots et des lettres sur lesquelles se fera le tri alphabétique.

Dans le programme 1, les mémoires contenant ces données commencent à 31. Il faut commencer par entrer le numéro de la lettre significative : lors de la première exécution ce sera 1, mais on peut souhaiter classer les mots commençant par une lettre donnée sur le critère de leur deuxième lettre, etc. A(28) permet un rappel utile en ligne 8. Il n'est pas nécessaire de savoir à l'avance le nombre de noms à entrer.
Dans les variantes 2 et 3, en revanche, on crée une boucle en fonction de ce nombre qui doit être connu.
On peut mettre son début préféré sur son programme préféré...

En ligne 7, chacun des trois programmes demande le nom à entrer, sous forme de chaîne alphanumérique, après en avoir rappelé le numéro. Celui-ci étant une variable, il est impossible d'avoir un message d'IN-

```
 1:INPUT "IN=1/
   OUT=2:";A:IF
   A=1GOTO 4
 2:IF A=2GOTO 1
   8
 3:GOTO 1
 4:CLEAR :FOR Z
   =1TO 26:A(Z)
   =Z:NEXT Z:
   BEEP 2
 5:A(29)=31:
   INPUT "LETTR
   E SIGNIFICAT
   IVE:";A(28)
 6:A(27)=A(27)+
   1
 7:PAUSE "MOT";
   USING "###";
   A(27);" (X=F
   IN)":INPUT A
   $(A(29)):IF
   A$(A(29))="X
   "GOTO 10
 8:A(30)=A(29)+
   1:PAUSE
   USING "###";
   A(28);"E LET
   TRE DU MOT";
   A(27):INPUT
   A(A(30))
 9:A(29)=A(29)+
   2:GOTO 6
10:A(27)=A(27)-
   1
11:FOR V=31TO 2
   9+2A(27)STEP
   2
12:FOR W=V+2TO
   31+2A(27)
   STEP 2
13:IF A(V+1)<A(
   W+1)GOTO 16
14:A=A(V+1):A(V
   +1)=A(W+1):A
   (W+1)=A
15:C$=A$(V):A$(
   V)=A$(W):A$(
   W)=C$
16:NEXT W
17:NEXT V
18:D=0:BEEP 2:
   FOR Z=33TO 3
   1+2A(27)STEP
   2:D=D+1
19:PRINT USING
   "###";D;" ";
   A$(Z)
20:IF A(Z+1)<>A
   (Z+3)PRINT "
   "
21:NEXT Z:PRINT
   " "
22:INPUT "LETTR
   E/CLASSE SUI
   VANTE?";H$:
   IF H$="O"
   GOTO 4
23:INPUT "RELEC
   TURE ? ";I$:
   IF I$="O"
   GOTO 18
24:END
```

```
 1:INPUT "IN=1/
   OUT=2:";A:IF
   A=2GOTO 20
 2:IF A=1GOTO 4
 3:END
 4:CLEAR :FOR Z
   =1TO 26:A(Z)
   =Z:NEXT Z:
   BEEP 2
 5:INPUT "NB MO
   TS:";A(27)
 6:FOR A(29)=32
   TO 29+3A(27)
   STEP 3:A(28)
   =A(28)+1
 7:PAUSE "N# ";
   A(28):INPUT
   A$(A(29))
 8:A(30)=A(29)+
   1:PAUSE "LET
   TRE 1":INPUT
   A(A(30))
 9:A(31)=A(29)+
   2:PAUSE "LET
   TRE 2":INPUT
   A(A(31))
10:NEXT A(29)
11:FOR V=32TO 2
   9+3A(27)STEP
   3
12:FOR W=V+3TO
   32+3A(27)
   STEP 3
13:IF A(V+1)=A(
   W+1)GOSUB 50
   :GOTO 18
14:IF A(V+1)<A(
   W+1)GOTO 18
15:A=A(V+1):A(V
   +1)=A(W+1):A
   (W+1)=A
16:B=A(V+2):A(V
   +2)=A(W+2):A
   (W+2)=B
17:C$=A$(V):A$(
   V)=A$(W):A$(
   W)=C$
18:NEXT W
19:NEXT V
20:D=0:BEEP 2:
   FOR Z=35TO 3
   2+3A(27)STEP
   3:D=D+1
21:PRINT USING
   "###";D;" ";
   A$(Z):IF A(Z
   +1)<>A(Z+4)
   PRINT " "
22:NEXT Z
23:PRINT " ":
   GOTO 1
50:IF A(V+2)<A(
   W+2)RETURN
51:E=A(V+1):A(V
   +1)=A(W+1):A
   (W+1)=E
52:F=A(V+2):A(V
   +2)=A(W+2):A
   (W+2)=F
53:G$=A$(V):A$(
   V)=A$(W):A$(
   W)=G$:RETURN
```

```
1:INPUT "IN=1/
  OUT=2:";A:IF
  A=1GOTO 4
2:IF A=2GOTO 1
  8
3:GOTO 1
4:CLEAR :FOR Z
  =1TO 25:A(Z)
  =Z:NEXT Z
5:INPUT "NB MO
  TS:";A(27)
6:FOR Z=33TO 2
  9+4A(27)STEP
  4:A(28)=A(28
  )+1
7:PAUSE USING
  "###";"MOT";
  A(28):INPUT
  A$(Z)
8:FOR A(29)=Z+
  1TO Z+3:A(30
  )=A(29)-Z:
  PAUSE A(30);
  "E LETTRE DE
  ";A$(Z)
9:INPUT A(A(29
  )):NEXT A(29
  )
10:NEXT Z
11:FOR A=33TO 2
   5+4A(27)STEP
   4
12:FOR B=A+4TO
   29+4A(27)
   STEP 4
13:IF A(A+1)=A(
   B+1)GOSUB 30
   :GOTO 16
14:IF A(A+1)<A(
   B+1)GOTO 16
15:GOSUB 90
16:NEXT B
17:NEXT A
18:D=0:FOR Z=33
   TO 29+4A(27)
   STEP 4:D=D+1
19:PRINT USING
   "###";D;" ";
   A$(Z):IF (A(
   Z+1)<>A(Z+5)
   )*(A(Z+1)<26
   )PRINT " "
20:NEXT Z
21:INPUT "RELEC
   TURE?";A$:IF
   A$="O"GOTO 1
   8
22:END
30:IF A(A+2)=A(
   B+2)GOSUB 40
   :RETURN
31:IF A(A+2)<A(
   B+2)RETURN
32:GOSUB 90:
   RETURN
40:IF A(A+3)<A(
   B+3)RETURN
41:GOSUB 90:
   RETURN
90:C=A(A+1):A(A
   +1)=A(B+1):A
   (B+1)=C
91:D=A(A+2):A(A
   +2)=A(B+2):A
   (B+2)=D
92:E=A(A+3):A(A
   +3)=A(B+3):A
   (B+3)=E
93:H$=A$(A):A$(
   A)=A$(B):A$(
   B)=H$:RETURN
```

PUT, d'où l'utilisation de la PAUSE. Il est alors possible d'entrer une variable sous la forme A$(A(29)), astuce tout à fait commode que beaucoup connaissent peut être, mais que je n'ai découverte qu'à l'occasion de ces programmes. Cette formulation est impossible après un message d'INPUT.

En lignes 8, ou 8 et 9, il faut rentrer (sous leur forme numérique) la ou les lettres significatives. Pour la même raison que ci-dessus, PAUSE puis INPUT. Dans le programme 3, puisqu'il y a 3 lettres à rentrer par mot, celui-ci est rappelé dans le message en PAUSE. C'est pour éviter à cette occasion le message d'erreur n° 1 que Z a été utilisé au lieu de A (28) ou A(29). Voir conséquence en ligne 19 : en effet Z n'a plus une valeur identique pour chaque mot. La suite des programmes est fort classique. Le second pourrait comme le troisième être optimisé par l'emploi d'un sous-programme. Il convient de faire changer d'ordre de concert chacune des données d'un même pas, évidemment, et de tenir compte de la possibilité, si le tri se fait sur plusieurs lettres, pour la première ou la seconde de 2 mots d'être identiques. L'emploi de Z risque de fausser le jeu lors de l'exécution du troisième programme, mais je doute que l'on s'en rende compte sur une classe de 22 élèves.

Lors de la boucle qui assure l'impression des résultats, l'ordinateur séparera d'une ligne blanche les groupes de mots commençant par une même lettre. C'est utile en particulier pour le premier programme, pour savoir si l'on a besoin d'une nouvelle exécution avec une nouvelle lettre significative. Sans le IF A(Z+1) <26 en ligne 19 d'ASCII-3, tous les mots en "Z" seraient séparés.

J.F. Chapin

Bogues, trucs, erreurs et curiosités

1) Dans un listing (fonctionne seulement sur PC-1500)
Tapez : a) NEW
- b) 1 "VOILA LA BOGUE" (ENTER)
- c) passez en mode RUN
- d) tapez RUN → ERROR 21 IN1
- e) [CL] puis passez en mode PRO
- f) tapez sur ↑

et observez le numéro de ligne !

Gardez maintenant le doigt appuyé sur ▶, pas mal non ?... maintenant encore plus fort :

- reprenez la procédure prédente jusqu'à e) compris
- tapez n caractères (o<n⩽25)
- tapez ↑

et regardez où se trouve le curseur !

2) Plus grave dans le BASIC :
Faites NOT Ø [enter] reponse :-1 (logique non ?)
Faites NOT -1 [enter] réponse :Ø (toujours logique...)
Faites NOT(NOT Ø) réponse :-31233 (Allo ?!)

Il semblerait que ces bogues soient caractéristiques des premiers PC-1500 mis sur le marché car elles n'apparaissent plus sur les machines achetées récemment. Cependant les possesseurs de PC2 de TANDY seront heureux d'apprendre que la deuxième bogue citée plus haut fonction sur leur machine...

3) Comment reconnaître si votre PC-1500 est une "nouvelle édition" ?

Le nombre de série du PC-1500 est du type "AXXXXXXY"
si A = 1 "ancienne édition"
si A = 2 "nouvelle édition"

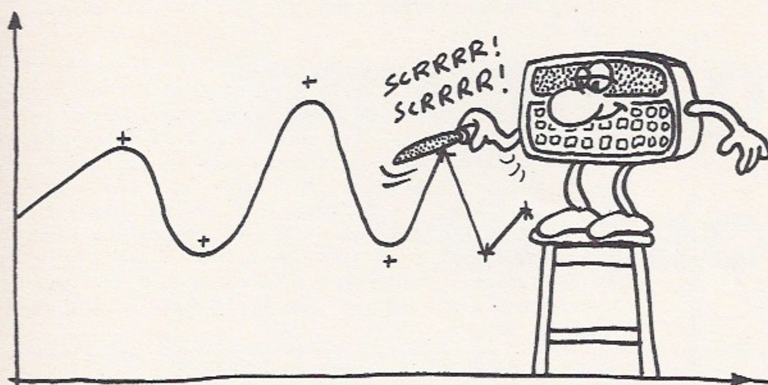
4) Tapez :
- . NEW Ø
- . 1 A (en mode PRO)
- . RUN (en mode RUN)
- . "ERROR 1 IN1" (normal, non ?)

maintenant
- . [CL]
- . POKE &40C6,0 (transforme : ligne 1 ⟶ ligne Ø)
- . A = 123456789 (ou n'importe quel nombre)
- . RUN
- . "123456789" (un peu moins normal...)

5) Tapez :
- . INT (2∧4) réponse : 15
- . 2x2x2x2 = 15 ? pourquoi pas...

Cette erreur est due au fait que le BASIC utilise des calculs logarithmiques pour calculer la fonction ∧....

Daniel Glazman



Lissez pour mieux prévoir

LISSAGE DES MOINDRES CARRES AVEC UN SHARP PC 1211

Dans l'étude de la plupart des phénomènes "statistiques" on est amené à effectuer des mesures sur des "couples" de valeurs et à essayer de mettre en évidence des relations entre elles.

On peut ainsi établir un graphique où chaque point d'abscisse X et d'ordonnée Y correspond à une observation. Dans un grand nombre de cas la relation entre X et Y est "fonctionnelle", ce qui signifie que les points s'alignent approximativement sur une courbe qui peut être une droite, une parabole, une hyperbole, etc... Il en est ainsi par exemple pour les dépenses annuelles d'un ménage (X=mois de l'année, Y=montant mensuel des dépenses) et pour toutes les statistiques économiques ou du type "études de marché".

La détermination de la meilleure "courbe" sur laquelle les mesures peuvent s'ajuster se fait généralement par des méthodes mathématiques, dont une des plus connues est la "méthode des moindres carrés". Cette méthode consiste à trouver les paramètres de la courbe tels que la somme des carrés des erreurs obtenues du fait du choix de cette courbe soit la plus faible possible ; par exemple dans le cas d'un ajustement des mesures X_i Y_i à une droite Y=AX+B on essayera de minimiser la somme des valeurs ($Y_i - AX_i - B)^2$.

Remarque pour les "matheux" : cette erreur est minimale quand les dérivées partielles de cette somme par rapport à A et B s'annulent, d'où un système de deux équations linéaires permettant de déterminer ces deux valeurs en fonction des mesures X_i et Y_i.

Le programme ci-après écrit pour SHARP PC 1211 ou TRS80 "poquette", permet d'effectuer des "lissages" avec des courbes du type :

$$Y = A X^n + B$$

le paramètre n pouvant être choisi arbitrairement, positif ou négatif, entier ou décimal, les seules limitations venant des capacités de la machine qui ne tolère que des résultats compris entre 10^{-99} et 10^{+99}(d'où dans certains cas des erreurs 1....... à l'exécution).

Après calcul des paramètres A et B une "projection" de Y peut être réalisée entre deux valeurs limites de X, avec calcul du taux de croissance moyen correspondant.

UTILISATION DES MEMOIRES

- A(27),A(28),...: Mesures X_1 X_1 X_2 Y_2 ...
- L : Nombre maximal de valeurs fixé à 40 pour cette version du programme, soit 20 mesures
- M : Nombre exact de mesures
- N : Ordre de la fonction (choix par l'utilisateur)
- P,Q,R,S,C : Eléments du calcul de A et B
- A,B : Coefficients de la fonction $Y = A X^n + B$
- E : Erreur à minimiser
- D,F : Valeurs de X bornant la période de projection
- T : Taux de croissance moyen pour la période choisie
- X,Y : Valeurs X_i Y_i courantes
- Z : Indice des boucles
- U,V,W,OS : Variable de travail

```
POPULATION USA
(MILLIONS HAB)

DONNEES X/Y
1.:800./5.3
2.:810./7.2
3.:820./9.6
4.:830./12.9
5.:840./17.1
6.:850./23.2
7.:860./31.4
8.:870./39.8
9.:880./50.2
10.:890./62.9
11.:900./76.
12.:910./92.
13.:920./105.7
14.:930./122.8
15.:940./131.7
16.:950./151.1
17.:960./179.3

LISSAGE ORDRE 1.
A=1.067279412
B=-873.4294118
E=3.225433443

PROJ 955.-960.
955.:145.8224262
956.:146.8897062
957.:147.9569852
958.:149.0242652
959.:150.0915442
960.:151.1588232
--> 800- 960:
2.11%

LISSAGE ORDRE 10
.
A=3.17788244E-28
B=-35.39287664
E=8.469291735E-0
1

PROJ 800.-803.
800.:-1.27062377
801.:-0.84168837
802.:-0.4079063
803.:0.03077105

--> 800- 960:
3.14%

PROJ 958.-962.
958.:171.5225725
959.:173.6926153
960.:175.8831193
961.:178.0942558
962.:180.3261975
--> 800- 962:
2.20%

PROJ 980.-985.
980.:224.2632559
981.:226.9250077
982.:229.6112917
983.:232.3223085
984.:235.0582604
985.:237.8193509
--> 800- 985:
2.07%
```

Remarque

D et F sont utilisées comme paramètres d'une boucle FOR...NEXT et ne peuvent pas dépasser la valeur 999 ; de ce fait si les X_i correspondent à des numéros d'années, ils ne devront pas comporter de chiffre indiquant le "millénaire".

PHASES DU PROGRAMME

- Ligne 100 (Shift Z) : Remise à zéro générale et initialisation de L (40 = nombre de mémoires disponibles). Enchaînement sur "A".
- Ligne 150 (Shift A) : Choix des "actions"
  D : Entrée des Données
  S : Sortie des données
  L : Lissage
  P : Projection
  F : Fin

Toutes ces actions, à l'exception de "P", peuvent être initialisées directement par Shift X.

- Ligne 200 (Shift D) : Entrée des données X_i Y_i ; à chaque "VAL X?" ou "VAL Y?" frapper la valeur correspondante puis ENTER ; pour terminer faire ENTER directement pour répondre à "VAL X?" ; le nombre de "paires" est alors affiché et l'on retourne en "A"; si ce nombre est inférieur ou égal à un la mémoire M n'est pas modifiée.
- Ligne 300 (Shift S) : Calcul des coefficients de la formule de Lissage Y = A * X ^ N après choix de la valeur N.
  Le calcul, qui peut être assez long dans certains cas, est suivi par l'impression ou l'affichage des coefficients A et B et de l'erreur E.
  Enchaînement systématique sur "P" (sur "A" si N est égal à 0).
- Ligne 500 : Projection de Y suivant la formule choisie en faisant varier X entre deux bornes D et F choisies préalablement. Calcul du taux de croissance moyen T ; si D est supérieur à la valeur X_1 rangée en A(27) ce taux est calculé en utilisant la valeur correspondante Y_1 rangée en A(28) à la place de A * D ^ N ; de même si F est inférieur à X_M rangé en A(25+2M) on utilise la valeur Y_M rangée en A(26+2M) à la place de A * F ^ N.
  Enchaînement sur le début de la séquence "P" pour une nouvelle projection ; si D est égal à zéro retour en "A".
- Ligne 600 (Shift F) ; Fin du programme.

REMARQUE

Certains seront surpris par la rédaction des lignes 515, 520 et 525 où les calculs du type A X ^ N + B sont effectués en deux temps ; ceci est rendu nécessaire pour éviter des erreurs pour le moins "curieuses" de la machine ; ainsi si A = 100, B = - 8000, X = 80 et N = 1 on obtient les résultats suivants : X ^ N = 80, A X ^ N = 8000 mais A X ^ N + B = -0.00000014 !!!...

Quelqu'un saurait-il expliquer ce "mystère" ?

```
  1:REM "LISSAGE
     MC
  2:REM "AUTEUR:
    A.GANDOSSI
  3:REM "COPYRIG
    HT:TRACE+AUT
    .
  4:PAUSE "Z:RAZ
    ":PAUSE "A:A
    CTION":PAUSE
    "D:ENT DATA"
    :PAUSE "S:SO
    RTIE DATA":
    PAUSE "L:LIS
    SAGE":PAUSE
    "F:FIN":END
 90:"I"X=A(26+Z)
    :Y=A(27+Z):
    RETURN
100:"Z"BEEP 1:
    CLEAR :L=40
150:"A"BEEP 1:
    INPUT "ACTIO
    N (D/S/L/P/F
    )?";O$:GOTO
    O$
200:"D"BEEP 1:
    PAUSE USING
    ;INT (L/2);"
     PAIRES MAX
205:FOR Z=1TO L
    STEP 2:X=26+
    Z:Y=X+1:
    INPUT "VAL X
    ?";A(X),"VAL
     Y?";A(Y):
    NEXT Z
210:W=(Z-1)/2:
    PAUSE W;" PA
    IRES":IF W<=
    1GOTO "A"
215:M=W:GOTO "A"
300:"S"BEEP 1:
    PRINT "DONNE
    ES X/Y":
    USING
305:FOR Z=1TO 2M
    -1STEP 2:
    GOSUB "I":
    PRINT 1+INT
    (Z/2);":";X;
    "/";Y:NEXT Z
    :GOTO "A"
400:"L"BEEP 1:
    PAUSE "FONCT
     Y=AX^N+B":
    INPUT "VAL N
     (O->A) ?";W
    :IF W=0GOTO
    "A"
405:"L1"N=W:P=0:
    Q=0:R=0:S=0
410:FOR Z=1TO 2M
    -1STEP 2:
    GOSUB "I":P=
    P+X^2N:Q=Q+X
    ^N:R=R+YX^N:
    S=S+Y:NEXT Z
415:C=MP-QQ:IF C
    =0PAUSE "DIV
    ISEUR 0!":
    GOTO "A"
420:A=(MR-QS)/C:
    B=(PS-QR)/C
425:E=0:FOR Z=1
    TO 2M-1STEP
    2:GOSUB "I":
    U=AX^N:E=E+
    ABS (Y-B-U)^
    2:NEXT Z:E=√
    E/M
430:BEEP 2:USING
    :PRINT "LISS
    AGE ORDRE ";
    N:PRINT "A="
    ;A:PRINT "B=
    ";B:PRINT "E
    =";E
500:"P"BEEP 1:IF
    A=0IF B=0
    GOTO "L"
505:"P1"INPUT "D
    EB PROJ (0->
    L) ?";W:IF W
    =0GOTO "L"
510:D=W:INPUT "F
    IN PROJ?";W:
    IF W<DPAUSE
    "ERREUR!":
    GOTO "P1"
515:F=W:USING :
    PRINT "PROJ
    ";D;"-";F:
    FOR Z=DTO F:
    W=AZ^N:W=W+B
    :PRINT Z;":"
    ;W:NEXT Z
520:U=AD^N:U=U+B
    :IF D>A(27)
    LET D=A(27):
    U=A(28)
525:V=AF^N:V=V+B
    :IF F<A(25+2
    M)LET F=A(25
    +2M):V=A(26+
    2M)
530:IF U=0PRINT
    "--> E99 %":
    GOTO "P1"
535:T=((((ABS (V
    /U)))^(1/(F-
    D)))-1)*E2
540:BEEP 2:PRINT
    "-->";USING
    "####";D;"-"
    ;F;":";USING
    "####.##";T;
    "%":GOTO "P1
    "
600:"F"END
```

Alain Gandossi

Sur votre poquette tic-tac-toe

Le tic tac toe est un morpion qui se joue sur un damier 3 X 3. Le but du jeu est d'aligner 3 ronds ou 3 croix.
La numérotation des cases se fait ainsi :

1	2	3
4	5	6
7	8	9

Tableau

Le programme démarre en tapant SHFT X puis vous demande si vous voulez jouer le premier. Répondez par O ou N, donnez votre coup (cf tableau) puis attendez le coup de l'ordinateur.

Vu la rapidité du PC-1211 le programme effectue son analyse sur 1/2 coup. Le poquette simule chacun des coups possibles et examine la situation.
De ce fait, si à ce moment, il se retrouve avec une rangée de 2 pions adverses, il a perdu la partie.
C'est pourquoi le coefficient affecté à une rangée de 2 pions adverses est supérieur à celui affecté à une rangée de 2 de ses pions.
Le coefficient d'une rangée de 3 de ses pions est évidemment supérieur à tous les autres, la victoire primant tout (sauf la défaite).
J'ai voulu éviter que la machine joue non pas pour gagner mais pour empêcher l'adversaire de gagner. De ce fait, le coefficient d'une rangée d'1 de ses pions est supérieur au coefficient d'une rangée d'un pion adverse.

Coefficients : Mémoires L
M
N
O
P
Q

Une chose peut être modifiée pour obtenir un meilleur niveau : jouer le premier coup en 5 conduit tres souvent à des parties nulles car ensuite chaque pions posé constitue une rangée de 2, donc une menace. Il devient de ce fait très difficile de préparer quelque chose à deux niveaux.
Il faudrait peut être éliminer ce coup des possibilités de premier coup (lignes 509, 510).

Variables

A à I : tableau de jeu
4 : pion de l'ordinateur
5 : pion de l'adversaire
0 : case vide

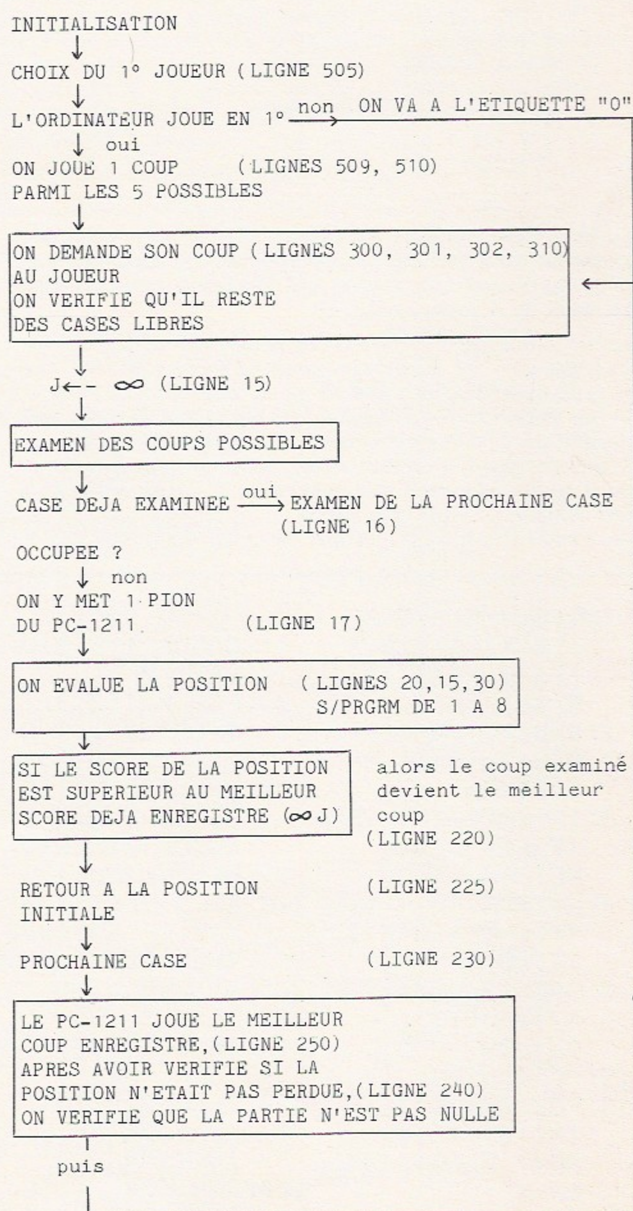
```
1:R=0:V=0:Y=@(X)
   +(@(X)=0)*(@(X
   +T)+@(X+2*T)*(
   @(X+T)=0))
2:R=@(X)+@(X+T)+
   @(X+2*T):IF R=
   0RETURN
3:IF R/Y<>INT (R
   /Y)LET V=0:
   RETURN
4:V=(@(X)=0)+(@(
   X+T)=0)+(@(X+2
   *T)=0)
8:V=@(12+V+3*(Y-
   4))*(V<>3):
   RETURN
15:"A"J=-1E9
16:FOR Z=1TO 9:IF
   INT @(Z)<>0
   NEXT Z:GOTO 24
   0
17:@(Z)=4
20:S=0:FOR X=1TO
   7STEP 3:T=1:
   GOSUB 1:S=S+V:
   NEXT X
25:FOR X=1TO 3:T=
   3:GOSUB 1:S=S+
   V:NEXT X
30:T=6:FOR X=1TO
   3STEP 2:T=T-2:
   GOSUB 1:S=S+V:
   NEXT X
220:IF S>JLET J=S:
   K=Z:IF S>50000
   THEN 600
225:@(Z)=0
230:NEXT Z
240:IF S<-50000
   THEN 700
250:BEEP 2:PRINT "
   Je joue en ";K
   :@(K)=4
260:J=0:FOR Z=1TO
   9:IF @(Z)=0LET
   Z=19
270:NEXT Z:IF Z=9
   THEN 800
300:"O"INPUT "Ou j
   ouez-vous (1-9
   ) ?";Z:IF @(Z)
   <>0THEN 300
301:@(Z)=5:FOR Z=1
   TO 9:IF @(Z)=0
   LET Z=19
302:NEXT Z:IF Z<19
   THEN 800
310:PAUSE "Je refl
   echis...":GOTO
   "A"
500:"X"FOR PQ=1TO
   9:@(PQ)=0:NEXT
   PQ:L=1E5:M=100
   :N=10:O=-1E6:P
   =-1E3:Q=-5
505:INPUT "Vous co
   mmencez ? (o-n
   )";Z$:GOTO Z$
509:"N"REM
510:U=U+π:U=U^5:U=
   U-INT U:K=INT
   (4*U):K=1+2*K:
   PRINT "Je joue
    en ";K:@(K)=4
520:GOTO 300
600:BEEP 5:PRINT "
   Je joue en ";Z
610:PRINT "Et je g
   agne...":END
700:BEEP 5:PAUSE "
   Vous gagnez...
   ":PRINT "B R A
    V O !!!":END
800:BEEP 5:PRINT "
   Egalite...
```

VERSION
PC-1500

```
  1:R=0:V=0:Y=A(X)
    +(A(X)=0)*(A(X
    +T)+A(X+2T)*(A
    (X+T)=0))
  2:R=A(X)+A(X+T)+
    A(X+2T):IF R=0
    RETURN
  3:IF R/Y<>INT (R
    /Y)LET V=0:
    RETURN
  4:V=(A(X)=0)+(A(
    X+T)=0)+(A(X+2
    T)=0)
  8:V=A(12+V+3*(Y-
    4))*(V<>3):
    RETURN
 15:"A"J=-1E9
 16:FOR Z=1TO 9:IF
    INT A(Z)<>0
    NEXT Z:GOTO 24
    0
 17:A(Z)=4
 20:S=0:FOR X=1TO
    7STEP 3:T=1:
    GOSUB 1:S=S+V:
    NEXT X
 25:FOR X=1TO 3:T=
    3:GOSUB 1:S=S+
    V:NEXT X
 30:T=6:FOR X=1TO
    3STEP 2:T=T-2:
    GOSUB 1:S=S+V:
    NEXT X
220:IF S>JLET J=S:
    K=Z:IF S>50000
    THEN 600
225:A(Z)=0
230:NEXT Z
240:IF S<-50000
    THEN 700
250:BEEP 2:PRINT "
    Je joue en ";K
    :A(K)=4
260:J=0:FOR Z=1TO
    9:IF A(Z)=0LET
    Z=19
270:NEXT Z:IF Z=9
    THEN 800
300:"O"INPUT "Ou j
    ouez-vous (1-9
    ) ?";Z:IF A(Z)
    <>0THEN 300
301:A(Z)=5:FOR Z=1
    TO 9:IF A(Z)=0
    LET Z=19
302:NEXT Z:IF Z<19
    THEN 800
310:PAUSE "Je refl
    echis...":GOTO
    "A"
500:"X"A=0:B=0:C=0
    :D=0:E=0:F=0:G
    =0:H=0:I=0:L=1
    E5:M=100:N=10:
    O=-1E6:P=-1E3:
    Q=-5
505:INPUT "Vous co
    mmencez ? (o-n
    )";Z$:GOTO Z$
509:"N"REM
510:U=U+π:U=U^5:U=
    U-INT U:K=INT
    (4U):K=1+2K:
    PRINT "Je joue
     en ";K:A(K)=4
520:GOTO 300
600:BEEP 5:PRINT "
    Je joue en ";Z
610:PRINT "Et je g
    agne...":END
700:BEEP 5:PAUSE "
    Vous gagnez...
    ":PRINT "B R A
     V O !!!":END
800:BEEP 5:PRINT "
    Egalite...
```

VERSION PC-1211

ORGANIGRAMME



J : SCORE DU MEILLEUR COUP ENREGISTRE (-∞ au départ car le score de la 1ère case examinée doit être > à J)

K : meilleur coup enregistré

L,M,N : coefficient respectivement d'une rangée de 3, 2, 1 pions de l'ordinateur

O,P,Q : idem pour les pions de l'ordinateur

R : somme de la valeur des pions de la rangée, colonne ou diagonale examinée ; sous programme de rotation (1 → 8)

S : score de chaque position examinée (est comparée a J en 220)

T : pas entre chaque case de la ligne, colonne ou diagonale examinée, utilisée avec X en 20, 25, 30 et dans le S/PROM de 1 à 8.

U : base du générateur aléatoire utilisé pour choisir le premier coup du PC-1211

V : utilise des S/PRGM
- en ligne 4 : nombre de case vide de la ligne, colonne ou diagonale étudiée ;
- en ligne 8 : score de cette ligne.

W :

X : première case de la ligne, colonne, diagonale étudiée (cf T)

Y : identification du premier de la ligne, colonne, diagonale étudiée

Z : coup étudié, boucle générale.

P. Petit

COPY

(suite)

Le Modèle 1 possède plusieurs Systèmes d'Exploitation des Disquettes (SED, ou DOS en anglais). Ces différents systèmes ont beaucoup de points communs, particulièrement ceux de la "lignée" TRSDOS-NEWDOS-NEWDOS80-LDOS, qui s'inspirent tous, à quelques détails près, du TRSDOS de Tandy (version initiale 2.1). Nous publierons régulièrement sous forme de fiches pratiques, les commandes de ces différents DOS, classées alphabétiquement. Ces fiches ne prétendent pas remplacer les manuels originaux qu'il est impératif de posséder (il n'était pas envisageable de publier sous cette forme l'équivalent de plusieurs centaines de pages ...).

Leur but est de fournir à l'utilisateur une information rapide d'accès (classement alphabétique), pratique (exemples d'utilisation), comparative (différents DOS) et dans une langue qu'il est censé connaître (français)...

Les DOS les plus répandus ont été retenus pour constituer ces fiches. Ce sont le TRSDOS version 2.3 de Tandy, le NEWDOS80 version 2 d'Apparat et le LDOS version 5.0 de Lobo Drives International. En règle générale, nous nous baserons sur les commandes du TRSDOS, en signalant les différences ou les apports rencontrés dans les autres systèmes d'exploitation.

Conventions d'écriture

Dans la description des commandes, les mots en caractères majuscules désignent les commandes proprement dites, ainsi que les mots-clés associés. Les mots en caractères minuscules ne font pas partie des commandes mais en représentent la forme. Au moment de l'exécution, il faudra leur substituer le ou les mots appropriés. Parmi ceux-ci, nous trouverons par exemple : "nomfich", qui désigne un nom de fichier, "motpasse" qui signifie qu'un mot de passe (password) est attendu à cet endroit. Dans tous les cas, un coup d'oeil sur les exemples donnés devrait lever toute ambiguité.
Enfin, il faut signaler que le NEWDOS80 emploie indifféremment la virgule ou l'espace comme séparateur dans les commandes.

c) NEWDOS80 V2.0 (formats 1 à 4)

- Format 1

COPY,nomfich1[,TO],nomfich2[,SPDN=dn3][,DPDN=dn4]

Les crochets indiquent que les paramètres qu'ils entourent sont optionnels).

Ce format, comme dans le cas TRSDOS et LDOS, permet la duplication d'un fichier origine nomfich1 en un fichier destination nomfich2. Ce dernier peut se réduire à la simple spécification du numéro d'unité, par exemple :

COPY,PROG/CMD:0,:2   (ou : PROG/CMD:0 TO :2)

Le paramètre SPDN (SourcePDrive Number) indique au SED que pour toutes les opérations d'entrées/sorties concernant l'unité de disquette source, les spécifications de l'unité dn3 (contenues dans le PDRIVE du disque "system") sont à prendre en compte en lieu et place des spécifications normales du disque source (la commande PDRIVE définie ultérieurement permet de déterminer les spécifications de 10 types d'unités de disquette). Ce paramètre est surtout utile lorsque l'on veut copier de manière occasionnelle un fichier sur une disquette ayant des spécifications autres que celles décrites dans le PDRIVE (densité, nombre de pistes, format, etc...). Prenons un exemple. L'unité 1 est déclarée en double densité dans le PDRIVE mais on désire copier sur la disquette 0 le fichier d'une disquette simple densité. La première solution consiste à modifier le PDRIVE du disque "system" en déclarant l'unité 1 en simple densité et, après copie, restituer les spécifications initiales ; la seconde solution est plus simple si le PDRIVE contient une spécification simple densité en unité 7 par exemple. Il suffira de frapper :

COPY,TEST/CMD:1,TEST/CMD:0,SPDN=7

Le paramètre DPDN a un rôle identique mais cette fois, pour l'unité de destination (Destination PDrive Number) qui prendra - le temps de la copie- les spécifications décrites par l'unité dn4 du PDRIVE système.

Remarque : Ces options peuvent être par exemple utilisées avec profit dans le cas de duplications de fichiers "origine" et "destination" contenus sur des disquettes à densités de stockage différentes, dans la mesure ou PDRIVE précise des caractéristiques associées à ces différentes densités.

- Format 2

COPY,$nomfich1[,TO],nomfich2[,SPDN=dn3][,DPDN=dn4]

Cette ligne de commande est identique au format 1 excepté le caractère $ préfixant le nom du fichier source à copier (nomfich1) et indiquant que celui-ci se trouve sur l'unité 0 mais sur un support contenant un système d'exploitation différent de NEWDOS-80 2.0. Le système demande alors de changer la disquette au moment opportun et fait la distinction entre disquettes source, destination et système. Remarque : nomfich2 doit obligatoirement être sur une unité différente de 0.

Exemple : L'unité 0 contient NEWDOS-80 et l'unité 1 une disquette "non-system". On veut transférer sur l'unité 1 un fichier PROG/BAS figurant sur une disquette TRSDOS (systèmes d'exploitation différents). On devra faire :

COPY,$PROG/BAS:0 TO PROG/BAS:1

- Format 3

```
COPY,[:]dn1,nomfich1[,TO],nomfich2[,SPDN=dn3][,DPDN=4]
```

Ce format est également identique au format 1 à la différence près que l'utilisateur impose que la copie se fasse sur une seule unité de disquette (dn1), les fichiers étant sur des supports différents. Le DOS demande alors l'insertion des disquettes au moment voulu. Si l'unité 0 est utilisée, les disquettes source et destination DOIVENT contenir le MEME système d'exploitation (NEWDOS-80).

Remarque : Dans ce cas, les spécifications des noms de fichiers ne doivent pas inclure de numéro d'unité de disquette. Exemple :

```
COPY,1,PROG/BAS,PROG/BAS
```

- Format 4

```
COPY,[:]dn1,$nomfich1[,TO],nomfich2[,SPDN=dn3]
[,DPDN=dn4]
```

Ce format se comporte essentiellement comme le précédent, excepté le fait que le fichier source ou destination (ou les deux à la fois) résident sous des DOS différents ou tout simplement sur des disquettes de données. Il est surtout interessant pour des utilisateurs ne possédant qu'une seule unité. NEWDOS-80 demande alors l'insertion successive des disquettes SYSTEM, SOURCE et DESTINATION.

d) LDOS 5.0 et 5.1 (formats 2 et 3)

- Format 2

```
COPY nomfich1 TO :d (LRL=nnn,CLONE)
```

Commande indentique au format 1 de ce même DOS, si ce n'est le fait que le fichier destination n'est repéré que par le numéro de l'unité ou doit être inserrée la disquette destination (nom, extension, mot de passe identiques à ceux du fichier source).

- Format 3

```
COPY nomdisp1 TO nomdisp2
```

nomdisp1 et nomdisp2 sont les noms respectifs des dispositifs logiques d'entrées/sorties source et destination choisis dans la liste suivante :

*KI ---> clavier
*DO ---> vidéo
*PR ---> imprimante
*JL ---> traceur de commande (Job Log)
*SI ---> entrée source (normalement *KI)
*LO ---> sortie liste (normalement *DO)
*VD ---> dispositif défini par l'utilisateur

Cette commande permet la recopie d'un organe périphérique d'E/S vers un autre. Pour l'utiliser, il est impératif que les dispositifs spécifiés soient actifs et aient reçu préalablement une assignation à un "driver" donné (commande SET). Exemple :

```
COPY *KI TO *PR
```

effectue la recopie du clavier sur l'imprimante (chaque touche enfoncée est transmise vers le dispositif d'impression).

Index des mots-clés

La liste des mots-clés figurant ci-dessous est destinée à être exploitée par le programme de gestion des articles décrit dans le numéro 1 de TRACE (pages 58 à 64). Le format est le suivant:

Nom abrégé de l'article, numéro de page : 1 à 4 mots-clés.

En prenant l'habitude d'entrer cette liste à chaque numéro de TRACE, vous constituerez ainsi une petite base de données vous permettant de trouver plus efficacement et plus rapidement l'article que vous cherchez. Bien entendu, cette liste est donnée à titre indicatif, et vous pourrez toujours en modifier ou en compléter le contenu, afin de l'adapter à vos besoins ; mais avant toute chose, vous devez vous imposer une certaine normalisation des mots-clés (en principe, ils sont limités à 12 caractères) PROGRAMME par exemple, indiquera toujours qu'un listage de programme est donné dans l'article. Pour cela aussi, faites-nous part de vos idées!

Imprimerie CEPI, 75010 Paris. Imprimé en France. Directeur de la publication Jean-Pierre Nizard
Dépôt légal : avril 1983

AU-DELA DES MACHINES

SHARP est un des plus importants constructeurs mondiaux de matériel électronique.
En 1980, il révolutionnait la micro-informatique en présentant pour la première fois un ordinateur de poche programmable en BASIC – le SHARP PC 1211 – ouvrant ainsi l'ère du véritable ordinateur individuel.
Depuis, SHARP a mis au point toute une gamme de machines permettant de répondre aux besoins de chacun et notamment de couvrir toutes les facettes de l'informatique individuelle et professionnelle.
Maintenant SHARP va au-delà des machines et met à la disposition des utilisateurs les nouveaux outils du savoir:

- ☐ **Bourse d'échange de programmes**
- ☐ **Bulletin de liaison**
- ☐ **Stages de formation**
- ☐ **Journées d'information**
- ☐ **Clubs d'utilisateurs...**

SHARP

SHARP BUROTYPE MACHINES
151-153, avenue Jean-Jaurès - 93300 AUBERVILLIERS
TÉL.: 834.93.44 (Clubs: poste 364)

Désire recevoir une information complémentaire
M. . . . .
Profession. . . . .
Adresse. . . . .
. . . .
Ville. . . . .